

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-108280

(43)Date of publication of application : 11.04.2003

(51)Int.Cl. G06F 3/00

H04M 1/247

H04N 5/225

H04N 5/44

H04N 5/445

(21)Application number : 2001- (71)Applicant : HITACHI LTD
304816

(22)Date of filing : 01.10.2001 (72)Inventor : YAMADERA HITOSHI
KOJIMA SATOKO
HARIGAI IKUHIRO
YOSHIDA JUNICHI

(54) METHOD FOR SCREEN DISPLAY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for screen display capable of enhancing operability and grasping and confirming a selection status of menu

items easily.

SOLUTION: A plurality of a first home position icons 11a, 11b, 11c, 11d and 11e as references of a first layer are displayed on a selecting screen for menu item 10c, by selecting the displayed first home position icons 11a, 11b, 11c, 11d and 11e. A plurality of a second home position icons 11f, 11g and 11h as references of a second layer are displayed on the selecting screen 10c, in the direction intersecting with the selected home position together with the first home position icons 11a, 11b, 11c, 11d and 11e. By selecting the displayed second home position icons 11f, 11g and 11h, a menu of a third layer is displayed on a sub menu screen 10d.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.2004

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Display two or more menu item icons on the 1st display screen, and the menu item icon of arbitration is chosen from two or more displayed menu item icons. In the screen-display approach which displays the sub menu item set as the menu item of the selected arbitration on the 2nd display screen by the icon Display two or more 1st home-position icons which serve as the 1st hierarchy's criteria in said 1st display screen, and by said displayed selection of the 1st home-position icon Two or more 2nd home-position icons used as the 2nd hierarchy's criteria in the direction which intersects said 1st selected home position Display on said 1st display screen with said 1st selected home-position icon, and by said displayed selection of the 2nd home-position icon The screen-display approach characterized by displaying the 3rd hierarchy's menu set as said 2nd selected home position on the 2nd display screen.

[Claim 2] Display two or more menu item icons on the 1st display screen, and the menu item icon of arbitration is chosen from two or more displayed menu item icons. In the screen-display approach which displays the sub menu item set as the menu item of the selected arbitration on the 2nd display screen by the icon Display two or more 1st home-position icons which serve as the 1st hierarchy's criteria in said 1st display screen, and by said displayed selection of the 1st home-position icon Two or more 2nd home-position icons used as the 2nd hierarchy's criteria in the direction which intersects said 1st selected home position It displays on said 1st display screen with said 1st selected home-position icon. By and said selection of the 2nd home-position icon which displayed thinly said 1st home-position icon which was not chosen on said 1st screen, and was displayed The screen-display approach characterized by displaying the 3rd hierarchy's menu set as said 2nd selected home position on the 2nd display screen.

[Claim 3] Display two or more menu item icons on the 1st display screen, and the menu item icon of arbitration is chosen from two or more displayed menu item icons. In the screen-display approach which displays the sub menu item set as the menu item of the selected arbitration on the 2nd display screen by the icon Two or more 1st home-position icons used as the 1st hierarchy's criteria that the menu item which has a setting up function at least was set up The screen-display approach characterized by displaying that the home-position icon which has said setting up function is located at the core of said 1st display screen, and displaying other home-position icons on the perimeter of the home-position icon which has said setting up function.

[Claim 4] The screen-display approach characterized by displaying two or more menus of the 2nd hierarchy on the location where said 2nd home-position icon is displayed by the small icon predetermined time by selection of said 1st home-position icon, and displaying said two or more 2nd home-position icons which serve as said 2nd hierarchy's criteria after progress of predetermined time in the screen-display approach according to claim 1 or 2.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the screen-display approach of the display prepared in information machines and equipment, such as a portable telephone and a PDA terminal, especially a display.

[0002]

[Description of the Prior Art] In information machines and equipment, such as a portable telephone and a PDA terminal, various functions, such as an e-mail communication link, the Internet communication link, and schedule management,

are added, and it is becoming very convenient. A display and a control unit are prepared in these information machines and equipment, the menu item displayed on the display screen of a display is chosen and determined as them by the control unit, and various functions are performed. As such a conventional example, the thing as shown by drawing 24 (conventional example 1) and drawing 25 (conventional example 2) is known. In the conventional example 1, as drawing 24 (a) shows, the menu screen which displayed the menu item icons 231a, 231b, 231c, 231d, and 231e on display screen 230a of a display 230 is displayed. By operating the control unit which is not illustrated, where this menu screen is displayed, as drawing 24 (b) shows, cursor 232 moves and a menu item is chosen. And by operating a control unit further, if a menu item is chosen, as drawing 24 (c) shows, a sub menu item will be displayed on display screen 230a. Moreover, in the conventional example 2, as drawing 25 (a) shows, the menu screen which displayed the menu item icons 233a, 233b, 233c, 233d, 233e, 233f, 233g, 233h, and 233k on display screen 230a of a display 230 in three-line three trains is displayed. By operating the control unit which is not illustrated, where this menu screen is displayed, as drawing 25 (b) shows, cursor 232 moves and a menu item is chosen. And by operating a control unit further, if a menu item is chosen, as drawing 25 (c) shows, a sub menu item will be displayed on display screen 230a in three-line three trains in icons 234a, 234b, 234c, 234d, 234e, 234f, 234g, 234h, and 234k.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional example 1 and the conventional example 2 which were mentioned above, the menu item was determined, when other menu items were chosen from the condition that the sub menu item of the menu item concerned was displayed, once it returned to the menu screen shown by drawing 24 (a) or drawing 25 (a), the menu item had to be chosen, and the consideration to operability was not made.

[0004] Moreover, in the conventional example 1 and the conventional example 2, since the sub menu item which serves as a menu item which serves as the 1st

hierarchy, and the 2nd hierarchy is displayed on a respectively separate screen, the path (hysteresis) applied to the 2nd hierarchy from the 1st hierarchy is not displayed. For this reason, the selection situation of a menu item has not been grasped and the consideration to the check of the content of selection was not made.

[0005] The object of this invention solves the above-mentioned trouble, and is to offer the screen-display approach which can raise operability.

[0006] Moreover, another object of this invention solves the above-mentioned trouble, and is to offer the screen-display approach that the selection situation of a menu item can be grasped easily and can be checked.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, this invention displays two or more 1st home-position icons which serve as the 1st hierarchy's criteria in the 1st display screen, and by selection of the 1st displayed home-position icon Two or more 2nd home-position icons used as the 2nd hierarchy's criteria in the direction which intersects the 1st selected home position It displays on said 1st display screen with the 1st home-position icon, and the 3rd hierarchy's menu is displayed on the 2nd display screen by selection of the 2nd displayed home-position icon.

[0008] Moreover, in order to attain the above-mentioned object, this invention displays thinly the 1st home-position icon which was displayed in the direction which intersects the 1st selected home position on the 1st display screen with said 1st home-position icon which is not chosen, and was not chosen as it in two or more 2nd home-position icons used as the 2nd hierarchy's criteria.

[0009] Furthermore, this invention displays two or more 1st home-position icons used as the 1st hierarchy's criteria that the menu item which has a setting up function at least was set up that the home-position icon which has a setting up function is located at the core of the 1st display screen, and displays other home-position icons on the perimeter of a home-position icon.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, a drawing explains the operation gestalt of this invention. In addition, since the same sign in each drawing is what shows the same object or a considerable object, it omits the overlapping explanation.

[0011] (1st operation gestalt) The operation gestalt when first applying the menu screen and the method of presentation which start this invention with reference to drawing 5 from drawing 1 to a portable telephone is explained.

[0012] Drawing 1 is the external view of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention. The portable telephone is equipped with a dialing key 2 (12 keys shown by hatching), left softkey 3a, right softkey 3b, a cursor key 4, the e-mail key 5, the web key 6, the dispatch key 7, the clear back key 8, a clear key 9, a display 10, display screen 10a, a loudspeaker 11, a microphone 12, the GPS antenna 13, and antenna 13a in drawing 1 .

[0013] A figure and the alphabet are assigned to each key and a dialing key 2 is used for performing a number input, an alphabetic character input, etc. Left softkey 3a and right softkey 3b are used for mainly performing various functions, such as a call of a telephone directory, and a message memorandum, a voice memorandum. A cursor key 4 can be moved in the four directions of vertical and horizontal, and is used for selection of the menu item displayed on display screen 10a etc. Moreover, the cursor key 4 is equipped with the push button function, and a menu item is determined by pushing a cursor key 4 after selection of a menu item.

[0014] The e-mail key 5 is used at the time of e-mail reception or e-mail transmission, and the web key 6 is used when connecting with websites, such as the Internet.

[0015] The dispatch key 7 is used at the time of dispatch of a telephone and mail, and the clear back key 8 is used when returning the content of a display of termination of a telephone, or display screen 10a to a standby screen. A clear key 9 is used when returning display screen 10a to a standby screen from a menu item selection screen, deletion of the alphabetic character at the time of an alphabetic character input.

[0016] Display screen 10a is equipped with the menu item icons 11a, 11b, 11c, 11d, and 11e, the icon 14 which displays the function of left softkey 3a, the 1st viewing area 17 as which the icon 15 grade which displays the function of right softkey 3b is displayed, the 2nd viewing area 18 which displays the selected menu item, and the 3rd viewing area 19 which displays the receive state of an electric wave, the charge condition of a dc-battery, etc. (refer to drawing 5).

[0017] Drawing 2 is drawing showing an example of the menu structure of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 2 , the menu item in the portable telephone concerning the gestalt of this operation The setting-out menu 21 which performs various setting out of a portable telephone, and the e-mail menu 22 made to start an e-mail function, The network menu 23 linked to a network, and the notebook menu 24 which performs registration and a call of the telephone number, a mail address, a memorandum, etc., etc., It consists of holder menus 25 which perform preservation of various applications and data and a call, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0018] Sub menu 22a for e-mailing, sub menu 22b for transmitting a short message (short mail), and sub menu 22c for performing a chat are prepared in the e-mail menu 22.

[0019] Sub menu 23c connected direct is prepared in sub menu 23a connected to the network menu 23 on websites, such as the Internet, sub menu 23b linked to the navigation function to perform acquisition of ***** etc., and the website where the operating frequency beforehand registered by the user is high.

[0020] Sub menu 24a which performs registration and a call of the telephone number, a mail address, etc., sub menu 24b which performs the writing and call of a memo pad, and sub menu 24c which performs registration and a call of tasks (schedule etc.) are prepared in the notebook menu 24.

[0021] Sub menu 25a which calls the game downloaded to various applications,

for example, a portable telephone, to the holder menu 25, sub menu 25b which calls various data, for example, the wallpaper used on a standby screen, a ringer tone, etc., and sub menu 25c linked to the high function of the operating frequency registered by the user are prepared.

[0022] Drawing 3 is the block diagram showing the hardware configuration of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 3, power is supplied to each part from a dc-battery 43, and a portable telephone performs predetermined actuation on the basis of control of a controller 30 based on the input from the input machine 33. In addition, the input machine 33 is equivalent to each function key, a dialing key 3, and a cursor key 4, and a drop 32 is equivalent to a display 10 and display screen 10a.

[0023] When a call is performed by actuation of the input machine 33, voice (coding / double sign machine) CODEC 36 encodes, further, it becomes irregular by modulator and demodulator 38, the sound signal inputted from the microphone 12 is supplied to the wireless machine 39, and wireless transmission is carried out from antenna 13a. Moreover, after supplying modulator and demodulator 38 through the wireless machine 39 and getting over by modulator and demodulator 38, the input signal from antenna 13a is decoded by the sound signal with voice CODEC 36, and a voice output is carried out from a loudspeaker 11. If there is arrival from the agency talking over the telephone, it will tell that the controller 30 operated the silent arrival annunciator 31, for example, worked vibrator, and the user had arrival of the mail. Of course, a ringer tone can be made to output from a loudspeaker 11.

[0024] When the web service which operated the web key 6 and cursor key 4 of the input machine 33, and minded the Internet is required, the demand is transmitted through antenna 13a from the wireless machine 39 and connection with a predetermined server is established. Predetermined information is received from this server, and it gets over by modulator and demodulator 38, and is displayed on display screen 10a of a drop 32, and the storage machine 34 can be made to memorize if needed.

[0025] If e-mail is received through antenna 13a, it gets over by modulator and demodulator 38, the storage machine 34 memorizes, a controller 30 displays an e-mail icon (graphic display abbreviation) on display screen 10a of a drop 32, and he is trying to tell having received e-mail. If reception of e-mail is checked, the mail which operated the e-mail key 5 or cursor key 4 of the input machine 33, and was received from the storage machine 34 can be read, and reception mail can be displayed on display screen 10a of a drop 32. At the time of transmission of e-mail, if an aperture and the input machine 33 are operated for an e-mail creation menu by operating the e-mail key 5 or cursor key 4 of the input machine 33 and the e-mail text is inputted, after becoming irregular by modulator and demodulator 38, wireless transmission will be carried out through antenna 13a from the wireless machine 39.

[0026] When performing position representation using the GPS antenna 13, the cursor key 4 of the input machine 33 is operated, and if an aperture, their present location information, and destination information are inputted for the menu which performs position representation, a controller 30 will position its present location information and destination information through a position transducer 35 and the wireless machine 39, and the GPS antenna 13, and will transmit them through antenna 13a. The server which has for example, map information receives the transmitted his present location information and destination information, a server makes the his present location information and destination information which were received, and map information match, and the map data in which relative-position data and the their present location of a their present location and the destination are shown are transmitted. Relative-position data and map data which were transmitted are received through antenna 13a and the wireless machine 39, and a controller 30, and relative-position data and map data which were received are displayed on display screen 10a of a drop 32. In addition, relative-position data and map data which were received can be memorized now in the storage vessel 34 if needed.

[0027] A controller 30 incorporates the present time information from a clock 40,

the present time is displayed on display screen 10a of a drop 32, and the display screen 10 is set to standby screen 10a (refer to drawing 5). Moreover, the controller 30 is monitoring the charge residue of the receive state of an electric wave, or a dc-battery 43 continuously, and displays the charge residue of the receive state of an electric wave, or a dc-battery 43 on display screen 10a according to a condition.

[0028] Next, drawing 6 is referred to from drawing 4 , and the actuation and screen transition at the time of selection of a menu item are explained.

[0029] Actuation flow drawing, drawing 5 , and drawing 6 which drawing 4 requires for the operation gestalt of this invention are drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the gestalt of this invention. In drawing 4 and drawing 5 , while changing to menu item selection screen 10c which is the 1st display screen as the display of display screen 10a shows by drawing 5 (b) if a cursor key 4 is pushed from the condition that standby screen 10b shown by drawing 5 (a) was displayed on display screen 10a (step 300) (step 301), the 1st home-position icon used as the 1st hierarchy's criteria is displayed. Icons 11b, 11c, 11d, and 11e are displayed to surround icon 11a on menu item selection screen 10c as 1st home-position icon, and cursor 45 is put in the gestalt of this operation to icon 11a arranged in the center. Moreover, the gestalt of this operation shows the condition that the holder menu 25 was assigned to the setting-out menu 21 and icon 11b at the e-mail menu 22 and icon 11c, and was assigned to network menu 23 and icon 11d at the notebook menu 24 and icon 11e at icon 11a.

[0030] From the condition that menu item selection screen 10c was displayed, by pushing down a cursor key 4 in which direction of the upper and lower sides or right and left, (Step 302), Cursor 45 moves for any of Icons 11b, 11c, 11d, and 11e being, and a menu item is chosen. The 2nd home-position icon which becomes the sub menu item set as the selected menu item, i.e., the 2nd hierarchy's criteria, is displayed in the direction which pushed down the cursor key 4, and the direction which intersects perpendicularly (step 303). With the

gestalt of this operation, as drawing 5 (c) shows, by showing the condition of having chosen icon 11d by which the cursor key 4 was assigned rightward to the derrick down and the notebook menu 24, and choosing icon 11d (notebook menu 24) the set-up sub menu item -- predetermined time, as drawing 5 (d) shows after being displayed small To menu item selection screen 10c, as 2nd home-position icon Icons 11f, 11g, and 11h are displayed, and the sub menu item assigned to Icons 11f, 11g, and 11h is displayed in the direction (right) which pushed down the cursor key 4, and the direction (the vertical direction) which intersects perpendicularly. The gestalt of this operation shows the condition that the sub menu items 24a, 24b, and 24 c prepared in the notebook menu 24 were displayed as an Icons [11f, 11g, and 11h] example. Moreover, while Icons 11f, 11g, and 11h are displayed by selection of icon 11d, the icons 11a, 11b, 11c, and 11e which were not chosen are thinly expressed as the gestalt of this operation (step 304). In addition, in drawing 5 , hatching shows the condition that Icons 11a, 11b, 11c, and 11e were displayed thinly.

[0031] Where Icons 11f, 11g, and 11h are displayed, a screen The condition in front of one, For example, when it is necessary to return from the condition shown by drawing 5 (d) to the condition which shows by drawing 5 (b), It can return now from the condition shown with (step 305) and the screen in front of one, i.e., drawing 5 , (d) to the condition which shows by drawing 5 (b) by pushing down in the direction (right) which pushed down the cursor key 4, and the direction of an opposite hand (left). In this case, a desired menu item will be again chosen from the 1st home-position icon displayed on menu item selection screen 10c.

[0032] In step 305, if it is not necessary to return a cursor key 4, it chooses any of the sub menu items 24a, 24b, and 24 c shown by Icons 11f, 11g, and 11h they are by the cursor key 4 (step 306), and by carrying out the depression of the cursor key 4, 10d of sub menu screens which are (step 307) and the 2nd display screen will be displayed, and the sub menu of the selected sub menu item will be displayed (step 308). As an example of the selected sub menu item, the gestalt

of this operation shows the condition of having chosen memo pad 24a, as drawing 5 (e) shows.

[0033] And if a request is operated by the dialing key 3 or cursor key 4 grade (step 309) and actuation is completed to the content of the selected sub menu item (step 301), it will return to (step 311) standby screen 10b by operating the clear back key 8. If a memorandum is filled in and entry of a memorandum is completed, he is trying to return the actuation and the metaphor over the sub menu of memo pad 24a to standby screen 10b by carrying out the depression of the clear back key 8 with the gestalt of this operation.

[0034] Next, with reference to drawing 6 , an example of the screen transition in display screen 10a is explained. Drawing 6 is in the condition that menu item selection screen 10c was displayed, and shows the condition of having chosen icon 11c by which the cursor key 4 was assigned upward to the derrick down and the network menu 23. In drawing 6 , by choosing icon 11c (network menu 23) As drawing 6 (a) shows, only predetermined time is displayed small and the set-up sub menu item shows by drawing 6 (b) after the predetermined passage of time To menu item selection screen 10c, as 2nd home-position icon Icons 11i, 11j, and 11k are displayed, the sub menu item assigned to Icons 11i, 11j, and 11k is displayed in the direction (right) which pushed down the cursor key 4, and the direction (the vertical direction) which intersects perpendicularly, and cursor 45 is displayed on icon 11i. In addition, in drawing 6 , the navigation menu is assigned to icon 11i as an example of the sub menu item displayed at Internet menu and icon 11k at favorite menu and icon 11j, respectively.

[0035] By pushing down a cursor key 4 rightward, as drawing 6 (c) shows, cursor 45 moves to icon 11k, and it will be in the condition that navigation menu 23c was chosen from the condition shown by drawing 6 (b). In this condition, by carrying out the depression of the cursor key 4, as drawing 6 (d) shows, it changes to 10d of sub menu screens, and the sub menu set as navigation menu 23c is displayed.

[0036] In the gestalt of this operation, the GPS antenna 13 and position-

transducer 35 grade can perform now acquisition of positional information, presenting of the map information based on positional information, the display of the relative position of a user's location and the destination, etc. by choosing the sub menu set as navigation menu 23c. In addition, explanation is omitted about the detailed explanation about navigation menu 23c.

[0037] And if the actuation to a navigation menu is completed, he is trying to return to standby screen 10b (to refer to drawing 5) by carrying out the depression of the clear back key 8.

[0038] In addition, in the gestalt of operation mentioned above, although the screen transition in the condition of having pushed down the cursor key 4 on the right or above was explained, since it is displayed in the direction where the cursor key 4 was pushed down, the 2nd home-position icon, i.e., sub menu item, and the direction which intersects perpendicularly like the gestalt of operation which pushed down on the cursor key 4 left or down, and was mentioned above to the case, detailed explanation is omitted.

[0039] As mentioned above, while displaying the 1st home-position icon from which a controller 30 serves as the 1st hierarchy's criteria with selection of a menu display in the center of the selection display screen according to the gestalt of this operation, the 2nd home-position icon used as the 2nd hierarchy's criteria is displayed on the perimeter (upper and lower sides, right and left) as a menu screen. That is, since a maximum of nine icons which consist of vertical 3 trains by side of three lines can be displayed, four pieces can be expressed as the gestalt of this operation as the 2nd hierarchy's home-position icon. And the 2nd hierarchy's sub menu icon is displayed in the direction which intersects the orientation concerned of the 2nd selected home-position icon to said 1st home-position icon with selection of this 2nd home-position icon. That is, according to the gestalt of this operation, it is possible to indicate the sub menu icon by expansion in that vertical direction a core [this 2nd home-position icon], for example, if the 2nd home-position icon of the right-hand side of the 1st home-position icon or left-hand side is chosen. Moreover, similarly, if the 2nd home-

position icon of the upper part of the 1st home-position icon or a lower part is chosen, it is possible to indicate the sub menu icon by expansion a core [this 2nd home-position icon] at that longitudinal direction.

[0040] Therefore, according to the gestalt of this operation, the sub menu icon of a function which is different by the difference in the 2nd selected home-position icon (difference in the path chosen) in the sub menu icon displayed on four corners of the selection display screen which can display a maximum of nine icons can be displayed. Thereby, various sub menu icons can be displayed on the narrow selection display screen with which a cellular phone and small PDA are equipped. Although the operation gestalt of a maximum of nine icons explains with the gestalt of this operation, it is more effective if the number of the icons displayed increases.

[0041] Moreover, with the gestalt of this operation, since the 1st home-position icon and the 2nd home-position icon which were chosen as the selection display screen since other 1st home-position icon was displayed thinly are clearly displayed by selection of said 1st home position, an operator can be told about selected circumstances.

[0042] Furthermore, with the gestalt of this operation, if the 1st home-position icon displayed in the center of a screen is chosen in order to aim at effective use of the said 1st and 2nd home-position icon, the function which displays the setting-out screen which performs various setting out is given. Moreover, other 1st home-position icon arranged around the 1st home-position icon displayed in the center of a screen changes a display to the sub menu icon displayed with selection of this 1st home-position icon. However, when this 2nd home-position icon changes to a sub menu icon suddenly with selection of this 1st home-position icon, selected circumstances will not be known but puzzlement and an operation mistake will be caused to a user. Therefore, a small icon is expressed in the location (direction) where a sub menu icon is displayed as the gestalt of this operation predetermined time with selection of said 1st home-position icon. While making by this the circumstances chosen as the user recognize, the

number of the 2nd selectable home-position icons displayed on a selection display screen, i.e., a sub menu icon, can be increased.

[0043] Thus, since according to the gestalt of this operation the 1st hierarchy's menu item and the 2nd hierarchy's sub menu item can be displayed on one screen and selection of a menu item and a decision can be made only by actuation of a cursor key, operability of the display screen can be made good. Furthermore, one by one, since it can develop to a low order hierarchy, the operability of the display screen which consists of two or more hierarchies can be improved, so that the sub menu item of the low order hierarchy concerned may be displayed on a vacant tooth space, displaying a selectable low order hierarchy's menu item on the display screen, and using as non-display the menu item as which others are not chosen with this low order hierarchy's selection. Especially, since the category of each menu item can be connected to the migration direction of cursor, the hierarchy of a menu item can be intelligibly expressed as the gestalt of this operation.

[0044] Next, with reference to drawing 7 , other examples of the screen transition in display screen 10a are explained. In addition, about an actuation flow, except for a part, since it is the same as that of drawing 4 , detailed explanation is omitted. Drawing 7 is a screen transition diagram in case three or more hierarchies of menu items are set up. When only a maximum of nine icons can be displayed like the gestalt of this operation, in order to display three or more hierarchies' menu item, said 1st home-position icon is shifted from the center position of a selection display screen, and the 2nd future home-position icon is indicated by expansion. Hereafter, the gestalt of this operation is further explained to a detail. In drawing 7 , if the depression of the cursor key 4 is carried out from the condition that standby screen 10b (refer to drawing 5) was displayed, the display of display screen 10a will change to menu item selection screen 10c which is the 1st display screen as drawing 7 (a) shows, and cursor 45 will be applied to icon 11a.

[0045] From the condition that menu item selection screen 10c was displayed, by

pushing down a cursor key 4 in which direction of the upper and lower sides or right and left Cursor 45 moves in any of Icons 11b, 11c, 11d, and 11e, and a menu item is chosen. The sub menu item which constitutes the 2nd hierarchy set as the selected menu item is displayed in the direction which pushed down the cursor key 4, and the direction which intersects perpendicularly (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). As drawing 7 (b) shows, a cursor key 4 is pushed down rightward, icon 11d (menu item 24) is chosen, and it is expressed in the direction where the sub menu items 26 and 27 which constitute the 2nd hierarchy set as the menu item 24 pushed down the cursor key 4, and the direction (the vertical direction) which intersects perpendicularly as the gestalt of this operation as icons 11m and 11n. Moreover, the icons 11b and 11d which were not chosen in drawing 7 (b), Although 11e comes to be displayed thinly (a broken line shows among drawing), as hatching in the location which existed before cursor 45 moved to icon 11c, i.e., drawing, shows Icon 11a is displayed on 10d of sub menu item selection screens as it is (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). Thereby, the migration hysteresis of cursor 45 is known.

[0046] The sub menu item of (the flow performed by Hazama of step 305 and step 306) and the 3rd hierarchy who consisted of the 2nd hierarchy's low order items is displayed in the direction which pushed down the cursor key 4, and the direction which intersects perpendicularly by pushing down cursor 4 in the bottom or which direction of on either side from the condition shown by drawing 7 (b). With the gestalt of this operation, as drawing 7 (c) shows, by pushing down a cursor key 4 downward and choosing icon 11n (sub menu item 27) The sub menu items 28 and 29 which constitute the 3rd hierarchy who icon 11n moves and is set as the sub menu item 27 It is displayed in the icon 11n side direction to which it moved, i.e., the direction which pushed down the cursor key 4, and the direction (longitudinal direction) which intersects perpendicularly as icons 11p and 11q (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). While the 1st hierarchy's menu item 11a and 11d chosen, for example, icons, makes it move simultaneously so that it may not lap with the display of the icons 11n, 11p, and

11q which show a sub menu item The icons 11b and 11e currently displayed on the location which laps with the display of Icons 11a, 11d, 11n, 11p, and 11q are erased from menu item selection screen 10c (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). In addition, the icons 11c and 11m which are not displayed on the location which is not chosen by the cursor key 4 and laps with the display of Icons 11a, 11d, 11n, 11p, and 11q are displayed on menu item selection screen 10c as they are icon 11n which was thinly displayed on menu item selection screen 10c, and was chosen (flow performed by Hazama of step 305 and step 306).

[0047] And the 4th hierarchy's sub menu which consisted of low order items of the selected sub menu item is displayed by choosing any of the displayed sub menu items 27, 28, and 29 they are, and carrying out the depression of the cursor key. In addition, about the display of a sub menu item, since it is the same as that of the content explained by drawing 5 and drawing 6 , detailed explanation is omitted.

[0048] Moreover, drawing 7 (d) shows the condition of having chosen derrick-down and icon 11p for the cursor key 4 leftward, from the condition which shows the condition that four hierarchies of menu items were set up, and is shown by drawing 7 (c). In the condition of drawing 7 (d), selected icon 11p moves upwards and Icons 11r and 11s are displayed on the upper and lower sides of icon 11p (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). The icons 11a, 11d, and 11n which it can come, simultaneously the icon currently thinly displayed on menu item selection screen 10c disappears, and show selected icon 11p and the migration hysteresis of cursor 45 are displayed not to lap with the icons 11p, 11r, and 11s of the sub menu item which constitutes the 4th hierarchy on 10d of sub menu item selection screens (flow performed by Hazama of step 305 and step 306). In addition, about the display of a sub menu, when 4 hierarchy organization of menu items is carried out, since it is the same as that of the content explained by drawing 5 and drawing 6 , detailed explanation is omitted.

[0049] As mentioned above, according to the gestalt of this operation, since the

migration hysteresis of cursor comes to be displayed on a display screen, the menu item to which the selected sub menu item belongs can be checked easily.

[0050] Moreover, according to the gestalt of this operation, since decision actuation of a menu item can be lessened, operability can be made good.

[0051] Next, with reference to drawing 8 and drawing 9 , an example of the screen transition in display screen 10a is explained. In addition, about an actuation flow, except for a part, since it is the same as that of drawing 4 , detailed explanation is omitted. Drawing 8 and drawing 9 are the screen transition diagrams in the condition of having displayed the sub menu item aslant. In drawing 8 , if the depression of the cursor key 4 is carried out from the condition that standby screen 10b (refer to drawing 5) was displayed, the display of display screen 10a will change to menu item selection screen 10c shown by drawing 8 (a), and cursor 45 will be applied to icon 11a. Simultaneously, Icons 11b and 11d and Icons 11c and 11e are displayed on a vertical angle focusing on icon 11a. In addition, in this operation gestalt, a cursor key 4 can push down now the direction of four directions and the direction 4 of slant, i.e., a cursor key, in the eight directions.

[0052] From the condition of menu item selection screen 10c shown by drawing 8 (a), a cursor key 4 by choosing derrick-down and icon 11d in the direction of the lower right As drawing 8 (b) shows, icon 11m which shows the sub menu item which icon 11d moves in the center of a screen, and is set as icon 11d is displayed on the include angle which is distant from the direction which pushed down the cursor key 4 enough (flow which changes the content of step 303 and is performed). Simultaneously, the icon 11d right slanting upper part and icon 11n are displayed on the method of the diagonal below which is icon 11d, respectively. And the icons 11b, 11c, and 11e which were not chosen disappear from menu item selection screen 10b, and icon 11a which shows migration hysteresis is displayed with Icons 11d, 11m, and 11n.

[0053] Moreover, drawing 9 is drawing showing other examples of a slanting display, and is displayed on the upper part whose icon 11m which shows the sub

menu item set as icon 11d from the condition shown by drawing 9 (a) as drawing 10 shows a cursor key 4 by choosing derrick-down and icon 11d in the direction of the lower right is icon 11d, and the left whose icon 11n is icon 11d, respectively. And the icons 11b, 11c, and 11e which were not chosen are thinly displayed on menu item selection screen 10c, and icon 11a which shows migration hysteresis is displayed as it is. In addition, about the display of a sub menu item, since it is the same as that of the content explained by drawing 5 and drawing 6 , detailed explanation is omitted.

[0054] As mentioned above, according to the gestalt of this operation, since a cursor key can be pushed down now in the eight directions, compared with four directions, more menu icons can be displayed and user-friendliness can be made good.

(2nd operation gestalt) Next, the operation gestalt when applying the menu screen and the method of presentation which start this invention with reference to drawing 13 from drawing 10 to AV system is explained.

[0055] Drawing 10 is AV structure-of-a-system drawing concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 10 , AV system concerning the gestalt of this operation consists of television 60 and external connection devices 80, such as a video techie and a DVD player, and television 60 and the external connection device 80 are connected through the signal line which is not illustrated. Moreover, television 60 operates the remote control 61 for television shown by drawing 10 (b), and the external connection device 80, respectively with the remote control 81 for external connection devices shown by drawing 10 (c). The gestalt of this operation explains the case where it considers as a videocassette recorder as an example of the external connection device 80.

[0056] Drawing 11 is the block diagram showing the hardware configuration of AV system concerning the operation gestalt of this this invention, drawing 10 (a) is the block diagram of television 60, and drawing 11 (b) is the block diagram of a videocassette recorder 70.

[0057] The tuner 62 to which television 60 receives signals, such as broadcast, in

drawing 11 (a), The input of the received signal, and the I/O section 63 which outputs a video signal etc. to video techie 80 grade, The signal-processing section 64 which processes the inputted signal, and the displays 65, such as a television screen which displays the processed signal, With the manual operation button section 66 which performs ON/OFF of a power source etc., and the receive section 67 which receives the remote control signal transmitted from remote control 61 It consists of the remote control signal control section 68 which controls a remote control signal, the menu storage section 69 which memorizes the various menus set as television 60, and the control section 70 which controls the television 60 whole.

[0058] Drawing 12 is drawing showing an example of the menu structure memorized by the menu storage section 69 of the television 60 concerning the operation gestalt of this invention. The menu item memorized by television 60 in drawing 12 The setting-out menu 73 which performs various setting out of television 60, and the channel menu 74 which performs display of a channel, and selection, It consists of a race card menu 75 which performs display of a race card, and selection, a sound-volume menu 76 which performs accommodation of sound volume, and selection, and a shortcut menu 77 which is direct and chooses the menu item set up beforehand, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0059] Sub menu 74a for advancing a channel, sub menu 74b for returning a channel, and sub menu 74c for choosing the favorite channel registered beforehand are prepared in the channel menu 74.

[0060] Sub menu 75c which displays a program recommended with sub menu 75b which displays a race card according to genres, such as a sport, as sub menu 75a displayed on time series on the race card menu 75 is prepared.

[0061] Sub menu 76a which performs voice setting out and discharge of for example, keynote voice, subvoice, etc., sub menu 76b which sets up the optimal

sound volume to various channels, for example, channels, such as BS broadcast and a game, and sub menu 76c which performs volume control are prepared in the sound-volume menu 76.

[0062] Sub menu 77c changed to the screen of a videocassette recorder 70 is prepared from the screen of television 60 with sub menu 77b which performs screen separation, such as two to four screens, from for example, sub menu 77a which chooses direct as the shortcut menu 77 the channel divided and registered for example, according to the genre, and one screen. [two screens and]

[0063] In drawing 11 (b) a videocassette recorder 80 The tuner 82 which receives signals, such as broadcast, and the image input section 83 into which a video signal, a video signal from the outside, etc. which were received by the tuner 82 are inputted, With the signal-processing section 84 which processes the inputted video signal, and the Records Department 85 which records the processed video signal and a menu item The video output section 86 which outputs the processed video signal, and the manual operation button section 87 which operates playback, a rapid traverse, etc., It consists of the display 88 which displays time amount, a counter, etc., a receive section 89 which receives the remote control signal transmitted from remote control 81, the remote control signal control section 90 which controls a remote control signal, and the control section 91 which controls the videocassette recorder 80 whole. Drawing 13 is drawing showing an example of the menu structure memorized by the storage section 85 of the videocassette recorder 80 concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 13 , the menu item memorized by the videocassette recorder 80 The setting-out menu 83 which performs various setting out of a videocassette recorder 80, and the reservation menu 84 which performs reservation of a program, It consists of a race card menu 75 which performs display of a race card, and selection, a playback menu 86 which reproduces the image recorded on videotape, and a shortcut menu 77 which is direct and chooses the menu item set up beforehand, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item

which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0064] Sub menu 84a for performing new reservation of a program, sub menu 84b for changing the content of reservation, and sub menu 84c for deleting the content of reservation are prepared in the reservation menu 84.

[0065] Sub menu 86c for pulling out the head of sub menu 86a for reproducing the image recorded on videotape on the playback menu 86, sub menu 86b for pulling out the head of the image currently recorded on videotape more back than the image currently reproduced, and the image currently recorded on videotape before the image currently reproduced is prepared. In addition, since the race card menu 75 and the shortcut menu 77 are the same as that of the menu structure of television 60, detailed explanation is omitted. The menu of the 1st hierarchy memorized by television 60 and the videocassette recorder 80 which were mentioned above, and the 2nd hierarchy will determine a menu screen with the remote control 61 for television, or the remote control 81 for videocassette recorders, if a menu screen changes and the target menu screen is displayed on a television screen, while the icon which was displayed on the television screen by the icon and was displayed by operating the remote control 61 for television and the remote control 81 for videocassette recorders is chosen. And if the actuation to the displayed menu screen is completed, it will return to a television screen or the screen of an external connection device by operating the remote control 61 for television, and the remote control 81 for videocassette recorders. In addition, since the method of presentation of the menu item in the gestalt of this operation and transition of a menu screen are the same as that of the 1st operation gestalt mentioned above, detailed explanation is omitted. Moreover, with the gestalt of this operation, since it is the same as that of actuation of the conventional AV system except menu structure, detailed explanation is omitted.

[0066] As mentioned above, selection of a menu item and a decision can be made, without interfering with the display of the contents currently displayed on

the television screen, since the screen for making selection and decision of a menu item can be displayed small according to the gestalt of this operation. [0067] Moreover, since remote control can be made small according to the gestalt of this operation, without spoiling the operability of remote control and the structure of remote control can be simplified next (3rd operation gestalt), the operation gestalt when applying the menu screen and the method of presentation which start this invention with reference to drawing 16 from drawing 14 to a DVD camera, a video camera, a hard disk camera, etc. is explained. In addition, the gestalt of this operation explains as an example the case where it applies to a DVD camera.

[0068] Drawing 14 is drawing showing the busy condition of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 14, the DVD camera concerning the gestalt of this operation is equipped with the camera lens section 101, and a finder 102, the monitor section 103 and a control unit 104. The control unit 104 consists of a cursor key 107, and a menu screen key 108, the navigation key 109, a stop key 110 and the selection key 111. Since intensive arrangement of each actuation key which constitutes a control unit 104 is carried out, the DVD camera concerning the gestalt of this operation can operate each actuation key with the thumb, as drawing 13 shows.

[0069] Drawing 15 is the block diagram showing the hardware configuration of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention. The lens section 121 as which a DVD camera determines the image pickup position of a photographic subject in drawing 15, While recording the video signal processed with the image sensor 122 which picturizes a photographic subject, the image input section 123 into which the video signal picturized by the image sensor 122 is inputted, and the signal-processing section 124 which processes the inputted video signal The Records Department 125 where various menu items were recorded, and the video output section 126 which outputs the processed video signal to an external instrument etc., It consists of the manual operation button section 127 which performs various actuation of a DVD camera, a display 128

which displays the video signal processed in the signal-processing section, and the control section 129 which controls actuation of the whole DVD camera. Moreover, in drawing 15, the camera lens section 101 is constituted from the lens section 121 and an image sensor 122, a display 128 constitutes the monitor section 103 and the manual operation button section 127 consists of each actuation key.

[0070] Drawing 16 is drawing showing an example of the menu structure recorded on the Records Department 125 of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention. The menu item memorized by the DVD camera in drawing 16 The setting-out menu 131 for performing various setting out of a DVD camera, and the photography menu 132 for performing display in photography mode, and selection, Movie Edit menu 133 for editing the photoed video signal (movie), It consists of a playback menu 134 for reproducing the movie recorded and photoed, and a shortcut menu 135 which is direct and chooses the menu item set up beforehand, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0071] Sub menu 132a for starting animation photography, sub menu 132b for performing search photography, and sub menu 132c for performing still picture photography are prepared in the photography menu 132.

[0072] Sub menu 133a for editing a new movie into movie Edit menu 133 and the edited movie are called, and sub menu 133b for choosing the movie edited again and sub menu 133c for deleting an unnecessary movie are prepared.

[0073] Sub menu 134c for pulling out the head of sub menu 134a for reproducing a movie, sub menu 134b for pulling out the head of the movie currently recorded on videotape more back than the image currently reproduced, and the image currently recorded on videotape before the image currently reproduced is prepared in the playback menu 134.

[0074] A menu with operating frequency high on the shortcut menu 135, for

example, the command in the edit mode etc., is prepared in sub menus 135a, 135b, and 135c.

[0075] The menu of the 1st hierarchy memorized by the DVD camera mentioned above and the 2nd hierarchy will determine a menu screen by the control unit 106, if a menu screen changes on the monitor section 103 and the target menu screen is displayed on the monitor section 103, while the icon which was displayed on the monitor section 103 by the icon, and was displayed by operating a control unit 106 is chosen. And if the actuation to the displayed menu screen is completed, the screen display of the monitor section 103 will return to the screen of for example, the condition which can be photoed by operating a control unit 106. In addition, since the method of presentation of the menu item in the gestalt of this operation and transition of a menu screen are the same as that of the 1st operation gestalt mentioned above, detailed explanation is omitted.

[0076] As mentioned above, according to the gestalt of this operation, since intensive arrangement of each actuation key is carried out, operability of the display screen can be made good. Moreover, according to the gestalt of this operation, since it is stabilized and can have a camera, stable menu manipulation can be performed.

[0077] (4th operation gestalt) Next, the operation gestalt when applying the menu screen and the method of presentation which start this invention with reference to drawing 19 from drawing 17 to PC system is explained.

[0078] Drawing 17 is the appearance block diagram of PC system concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 17, PC system concerning the gestalt of this operation consists of a display 141, and the body 142 of PC, a keyboard 143 and a mouse 144.

[0079] Drawing 18 is the block diagram showing the hardware configuration of PC system concerning the operation gestalt of this invention. It consists of the storage section 153 the data storage downloaded from the input unit 151 with which PC system consists of a keyboard 143 and mouse 144 grade in drawing 18, the communications department 152 connected with an external network,

the data inputted from the input unit 151, and an external network, and the menu item were remembered to be, a display 154 which displays the inputted data and a menu item, and the control section which controls actuation of the whole PC system.

[0080] Drawing 19 is drawing showing an example of the menu structure memorized by the storage section 153 of PC system concerning the operation gestalt of this invention. The menu item memorized by PC system in drawing 19 The setting-out menu 155 for performing various setting out of PC system, and the web browser menu 156 for connecting with websites, such as the Internet, The holder menu 157 for performing preservation of the data inputted from the input device 151, and the data downloaded from the external network, and a call, It consists of an e-mail menu 158 for mailing, and a shortcut menu 159 which is direct and chooses the menu item set up beforehand, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0081] Sub menu 156c for displaying the hysteresis of the website linked to sub menu 156b which performs display of the bookmark connected with sub menu 156a for connecting with the web browser menu 156 on a website on the website where the operating frequency registered beforehand is high, and selection is prepared.

[0082] It is sub menu 157b for performing preservation and a call of sub menu 157a for performing preservation and a call of a file etc., the image data downloaded from the website, music data downloaded from the website, and sub menu 157c for performing preservation and a call is prepared in the holder menu 157.

[0083] Sub menu 158a for creating e-mail, sub menu 158b for displaying the received mail, and sub menu 158c for displaying the transmitted mail are prepared in the e-mail menu 158.

[0084] The high function of the operating frequency represented by the shortcut

menu 159 at starting of an e-mail system, the display of a bookmark, etc. is prepared in sub menus 159a, 159b, and 159c. if a menu screen changes on display screen 141a and the target menu screen is displayed on display screen 141a while the icon which was displayed on display screen 141a of a display 141 by the icon, and was displayed by operating a keyboard 143 and a mouse 144 is chosen, each menu of the 1st hierarchy memorized by PC system and the 2nd hierarchy will come out, and will determine a menu screen. And if the actuation to the displayed menu screen is completed, the display of display screen 141a will return to the screen in the standby condition that wallpaper was displayed, by operating a keyboard 143 and a mouse 144. In addition, since the method of presentation of the menu item in the gestalt of this operation and transition of a menu screen are the same as that of the 1st operation gestalt mentioned above, detailed explanation is omitted. As mentioned above, since each menu item displayed by the icon etc. on the display screen of PC can be collectively displayed on one screen according to the gestalt of this operation, the display screen of PC can be used effectively. Moreover, the menu structure concerning the gestalt of this operation is applicable also to the internet appliance terminal shown by drawing 20 . The internet appliance terminal shown by drawing 20 can perform now the method of presentation of a menu item, and transition of a menu screen like PC system by operating a cursor key 200 and the touch panel screen 210.

(5th operation gestalt) Next, the operation gestalt when applying the menu screen and the method of presentation which start this invention with reference to drawing 23 from drawing 21 to a PDA terminal is explained.

[0085] Drawing 21 is the appearance block diagram of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention. In drawing 21 , the PDA terminal concerning the gestalt of this operation consists of the terminal body 161, the display 162 prepared in the terminal body 161, a cursor key 163, a left softkey 164, and a right softkey 165. Moreover, a PDA terminal usually has a PDA terminal in the pen for an input (graphic display abbreviation), and a left

hand at a right hand, and a schedule etc. is inputted by the pen for an input.

[0086] Drawing 22 is the block diagram showing the hardware configuration of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention. The manual operation button section 181 by which a PDA terminal is constituted from a cursor key 163, a left softkey 164, and a right softkey 165 in drawing 22 , The touch panel section 182 which constitutes display screen 162a of a display 162, The storage section 183 storage and menu item of the data inputted from the manual operation button section 181 and the touch panel section 182 were remembered to be, It consists of a display 184 which displays the inputted data, the recorded data on display screen 162a, and the control section 185 which controls actuation of the whole PDA terminal.

[0087] Drawing 23 is drawing showing an example of the menu structure memorized by the storage section 183 of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention. The menu item memorized by the PDA terminal in drawing 22 The setting-out menu 191 for performing various setting out of a PDA terminal, and the address book menu 192 for performing registration and a call of an address book, The scheduler menu 193 for performing registration and a display of a schedule, It consists of an e-mail menu 194 for mailing, and a shortcut menu 195 which is direct and chooses the menu item set up beforehand, and these menu items constitute the 1st hierarchy (very kind). Moreover, the sub menu is formed in each menu item which constitutes the 1st hierarchy, respectively, and these sub menus constitute the 2nd hierarchy (minor key).

[0088] Sub menu 192a for registering an address, the telephone number, etc., sub menu 192b for searching an address book, and sub menu 192c for customizing an address book are prepared in the address book menu 192.

[0089] Sub menu 193a for registering a schedule etc., sub menu 193b for displaying a schedule, and sub menu 193c for performing retrieval of a schedule are prepared in the scheduler menu 193.

[0090] The menu which it is direct on the shortcut menu 195, and is connected to

it to the high function of the operating frequency represented by the registration menu of an address book or a scheduler, the e-mail creation menu, etc. is prepared in each sub menu 195a, 195b, and 195c. In addition, about the e-mail menu 194, since it is the same as that of PC system mentioned above, detailed explanation is omitted. Each menu of the 1st hierarchy memorized by the PDA terminal and the 2nd hierarchy will determine a menu screen by the cursor key 163, if a menu screen changes on display screen 162a and the target menu screen is displayed on display screen 162a, while the icon which was displayed on display screen 162a of a display 162 by the icon, and was displayed by operating a cursor key 163, the left softkey 164, and the right softkey 165 is chosen. And if the actuation to the displayed menu screen is completed, the display of display screen 162a will return to the screen of for example, a standby condition by operating a cursor key 163, the left softkey 164, and the right softkey 165. In addition, since the method of presentation of the menu item in the gestalt of this operation and transition of a menu screen are the same as that of the 1st operation gestalt mentioned above, detailed explanation is omitted.

[0091] As mentioned above, with the gestalt of this operation, since a PDA terminal can be operated single hand, a menu item can be chosen and determined, without releasing one's hold of a cursor key or a softkey, and operability of the display screen can be made good.

[0092]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since according to this invention many menu items can be displayed in the limited display screen and a menu item can be chosen by one actuation key, the user-friendliness and operability of the display screen can be made good.

[0093] Moreover, according to this invention, since return actuation of a screen can be performed by one actuation key, a menu item can be chosen easily.

[0094] Moreover, since actuation hysteresis remains on the display screen, while being able to check the hierarchy of a menu item easily according to this invention, cannot miss the menu item which he has chosen and it can be carried

out.

[0095] Moreover, since the category of each menu item can be connected to the migration direction of cursor according to this invention, a category can be made easy to memorize.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the external view of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing an example of the menu structure of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] Drawing 3 is the block diagram showing the hardware configuration of the portable telephone concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] Drawing 4 is actuation flow drawing concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 5] Drawing 5 is drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 6] Drawing 6 is drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 7] Drawing 7 is drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 8] Drawing 8 is drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 9] Drawing 9 is drawing showing an example of screen transition of the display screen concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 10] Drawing 10 is AV structure-of-a-system drawing concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 11] Drawing 11 is the block diagram showing the hardware configuration of AV system concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 12] Drawing 12 is drawing showing an example of the menu structure of television concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 13] Drawing 13 is drawing showing an example of the menu structure of the videocassette recorder concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 14] Drawing 14 is drawing showing the busy condition of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 15] Drawing 15 is the block diagram showing the hardware configuration of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 16] Drawing 16 is drawing showing an example of the menu structure of the DVD camera concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 17] Drawing 17 is the appearance block diagram of PC system concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 18] Drawing 18 is the block diagram showing the hardware configuration of PC system concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 19] Drawing 19 is drawing showing an example of the menu structure of PC system concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 20] Drawing 20 is the appearance block diagram of the internet appliance terminal concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 21] Drawing 21 is the appearance block diagram of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 22] Drawing 22 is the block diagram showing the hardware configuration of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 23] Drawing 23 is drawing showing an example of the menu structure of the PDA terminal concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 24] It is drawing showing the conventional example.

[Drawing 25] It is drawing showing the conventional example.

[Description of Notations]

2 Dialing Key

3a Left softkey

3b Right softkey

4 Cursor Key

5 E-mail Key

6 Web Key

7 Dispatch Key

8 Clear Back Key

9 Clear Key

10 Display

10a Display screen

10b Standby screen

10c Menu item selection screen

10d Sub menu screen

11 Loudspeaker

11a-11s Icon

12 Microphone

13 GPS Antenna

13a Antenna

14 15 Icon

17 1st Viewing Area 17

18 2nd Viewing Area

19 3rd Viewing Area

21 Setting-Out Menu

22 E-mail Menu

23 Network Menu

23a-23c Sub menu item

24 Notebook Menu

24a-24c Sub menu item

25 Holder Menu 25

26-29 Sub menu item

45 Cursor.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-108280
(P2003-108280A)

(43) 公開日 平成15年4月11日 (2003.4.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 C 0 2 2
H 0 4 M 1/247		H 0 4 M 1/247	5 C 0 2 5
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 E 5 0 1
5/44		5/44	A 5 K 0 2 7
			H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-304816(P2001-304816)

(22) 出願日 平成13年10月1日 (2001.10.1)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 山寺 仁

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン本部内

(72) 発明者 小嶋 聡子

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン本部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

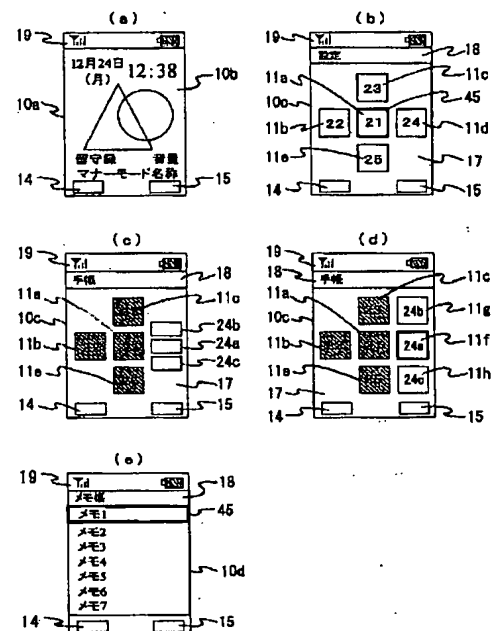
(54) 【発明の名称】 画面表示方法

(57) 【要約】

【課題】 画面表示方法において、操作性を高めることができ、かつメニュー項目の選択状況の把握や確認を容易に行うことができるようにする。

【解決手段】 メニュー項目選択画面10cに第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコン11a, 11b, 11c, 11d, 11eを表示し、表示された第1のホームポジションアイコン11a~11eの選択により、第2階層の基準となる複数の第2のホームポジションアイコン11f, 11g, 11hを、選択された第1のホームポジションと交差する方向に、第1のホームポジションアイコン11a, 11b, 11c, 11d, 11eとともにメニュー項目選択画面10cに表示し、表示された第2のホームポジションアイコン11f, 11g, 11hの選択により、第3階層のメニューをサブメニュー画面10dに表示する。

図 5



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1表示画面に複数のメニュー項目アイコンを表示し、表示された複数のメニュー項目アイコンから任意のメニュー項目アイコンを選択し、選択された任意のメニュー項目に設定されたサブメニュー項目を第2表示画面にアイコンで表示する画面表示方法において、前記第1表示画面に第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコンを表示し、表示された前記第1のホームポジションアイコンの選択により、第2階層の基準となる複数の第2のホームポジションアイコンを、前記選択された第1のホームポジションアイコンとともに前記第1表示画面に表示し、表示された前記第2のホームポジションアイコンの選択により、選択された前記第2のホームポジションに設定された第3階層のメニューを第2表示画面に表示することを特徴とする画面表示方法。

【請求項2】第1表示画面に複数のメニュー項目アイコンを表示し、表示された複数のメニュー項目アイコンから任意のメニュー項目アイコンを選択し、選択された任意のメニュー項目に設定されたサブメニュー項目を第2表示画面にアイコンで表示する画面表示方法において、前記第1表示画面に第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコンを表示し、表示された前記第1のホームポジションアイコンの選択により、第2階層の基準となる複数の第2のホームポジションアイコンを、前記選択された第1のホームポジションと交差する方向に、前記選択された第1のホームポジションアイコンとともに前記第1表示画面に表示し、かつ選択されなかった前記第1のホームポジションアイコンを前記第1画面上で薄く表示し、表示された前記第2のホームポジションアイコンの選択により、選択された前記第2のホームポジションに設定された第3階層のメニューを第2表示画面に表示することを特徴とする画面表示方法。

【請求項3】第1表示画面に複数のメニュー項目アイコンを表示し、表示された複数のメニュー項目アイコンから任意のメニュー項目アイコンを選択し、選択された任意のメニュー項目に設定されたサブメニュー項目を第2表示画面にアイコンで表示する画面表示方法において、少なくとも設定機能を有するメニュー項目が設定された第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコンを、前記設定機能を有するホームポジションアイコンが前記第1表示画面の中心に位置するように表示し、

前記設定機能を有するホームポジションアイコンの周囲に、他のホームポジションアイコンを表示することを特徴とする画面表示方法。

【請求項4】請求項1または請求項2に記載の画面表示方法において、前記第1のホームポジションアイコンの選択により、第

2階層の複数のメニューを前記第2のホームポジションアイコンが表示される位置に所定時間小さなアイコンで表示し、所定時間の経過後に前記第2階層の基準となる複数の前記第2のホームポジションアイコンを表示することを特徴とする画面表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機やPDA端末などの情報機器に設けられた表示部、特に表示部の画面表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機やPDA端末などの情報機器においては、メール通信やインターネット通信、スケジュール管理などの各種機能が付加され、非常に便利なものとなってきている。かかる情報機器には、表示部と操作部とが設けられ、表示部の表示画面に表示されたメニュー項目を操作部により選択、決定して、各種機能を実行させるようになってきている。このような従来例として、図24（従来例1）および図25（従来例2）で示すようなものが知られている。従来例1においては、図24（a）で示すように、表示部230の表示画面230aにメニュー項目アイコン231a、231b、231c、231d、231eを表示したメニュー画面が表示される。このメニュー画面が表示された状態で、図示しない操作部を操作することにより、図24（b）で示すようにカーソル232が移動してメニュー項目が選択される。そして、メニュー項目を選択したら、さらに操作部を操作することにより、図24（c）で示すように、表示画面230aにサブメニュー項目が表示されるようになっていく。また、従来例2においては、図25

（a）で示すように、表示部230の表示画面230aにメニュー項目アイコン233a、233b、233c、233d、233e、233f、233g、233h、233kを3行3列で表示したメニュー画面が表示される。このメニュー画面が表示された状態で、図示しない操作部を操作することにより、図25（b）で示すようにカーソル232が移動してメニュー項目が選択される。そして、メニュー項目を選択したら、さらに操作部を操作することにより、図25（c）で示すように、表示画面230aにサブメニュー項目がアイコン234a、234b、234c、234d、234e、234f、234g、234h、234kを3行3列で表示されるようになっていく。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来例1および従来例2において、例えば、メニュー項目を決定し、当該メニュー項目のサブメニュー項目が表示された状態から、他のメニュー項目を選択するような場合、一旦、図24（a）あるいは図25（a）で示すメニュー画面に戻ってからメニュー項目を選択しなければならず、操

作性に対する配慮がなされていなかった。

【0004】また、従来例1および従来例2においては、第1階層となるメニュー項目と第2階層となるサブメニュー項目とが、それぞれ別々の画面に表示されるため、第1階層から第2階層にかけての経路（履歴）が表示されない。このため、メニュー項目の選択状況が把握できず、選択内容の確認に対する配慮がなされていなかった。

【0005】本発明の目的は、上記問題点を解決し、操作性を高めることができる画面表示方法を提供することにある。

【0006】また、本発明の別の目的は、上記問題点を解決し、メニュー項目の選択状況を容易に把握し、確認することができる画面表示方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、第1表示画面に第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコンを表示し、表示された第1のホームポジションアイコンの選択により、第2階層の基準となる複数の第2のホームポジションアイコンを、選択された第1のホームポジションと交差する方向に、第1のホームポジションアイコンとともに前記第1表示画面に表示し、表示された第2のホームポジションアイコンの選択により、第3階層のメニューを第2表示画面に表示するものである。

【0008】また、上記目的を達成するために、本発明は、第2階層の基準となる複数の第2のホームポジションアイコンを、選択された第1のホームポジションと交差する方向に、前記選択されていない第1のホームポジションアイコンとともに第1表示画面に表示され、かつ選択されなかった第1のホームポジションアイコンを薄く表示するものである。

【0009】さらに、本発明は、少なくとも設定機能を有するメニュー項目が設定された第1階層の基準となる複数の第1のホームポジションアイコンを、設定機能を有するホームポジションアイコンが第1表示画面の中心に位置するように表示し、ホームポジションアイコンの周囲に、他のホームポジションアイコンを表示するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面により説明する。なお、各図における同一符号は、同一物または相当物を示すものであるため、重複する説明を省略する。

【0011】（第1の実施形態）先ず、図1から図5を参照して、本発明に係るメニュー画面および表示方法を、携帯電話機に適用したときの実施形態を説明する。

【0012】図1は本発明の実施形態に係る携帯電話機の外觀図である。図1において、携帯電話機は、ダイヤルキー2（ハッチングで示す12個のキー）、左ソフト

キー3a、右ソフトキー3b、カーソルキー4、メールキー5、ウェブキー6、発信キー7、終話キー8、クリアキー9、表示部10、表示画面10a、スピーカー11、マイク12、GPSアンテナ13、アンテナ13aを備えている。

【0013】ダイヤルキー2は、各キーに数字やアルファベットが割り当てられ、番号入力や文字入力等を行うのに使用される。左ソフトキー3aおよび右ソフトキー3bは、主に電話帳の呼び出しや伝言メモ、音声メモ等の各種機能を実行させるのに使用される。カーソルキー4は、上下左右の四方向へ動かすことができ、表示画面10aに表示されたメニュー項目の選択等に使用される。また、カーソルキー4は、押しボタン機能を備えており、メニュー項目の選択後にカーソルキー4を押すことによりメニュー項目が決定されるようになっている。

【0014】メールキー5は、メール受信時あるいはメール送信時に使用されるものであり、ウェブキー6は、インターネット等のウェブサイトに接続するとき使用されるものである。

【0015】発信キー7は、電話やメールの発信時に使用され、終話キー8は、電話の終了や表示画面10aの表示内容を待機画面に戻す時等に使用される。クリアキー9は、文字入力時における文字の削除や、表示画面10aをメニュー項目選択画面から待機画面に戻す時等に使用される。

【0016】表示画面10aには、メニュー項目アイコン11a、11b、11c、11d、11eや左ソフトキー3aの機能を表示するアイコン14、右ソフトキー3bの機能を表示するアイコン15等が表示される第1表示領域17と、選択したメニュー項目を表示する第2表示領域18と、電波の受信状態やバッテリーの充電状態等を表示する第3表示領域19とを備えている（図5参照）。

【0017】図2は本発明の実施形態に係る携帯電話機のメニュー構造の一例を示す図である。図2において、本実施の形態に係る携帯電話機におけるメニュー項目は、携帯電話機の各種設定を行う設定メニュー21と、メール機能を起動させるメールメニュー22と、ネットワークに接続するネットワークメニュー23と、電話番号やメールアドレス、メモ等の登録や呼び出しを行う手帳メニュー24と、各種アプリケーションやデータの保存、呼び出しを行うフォルダーメニュー25とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層（大分類）を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層（小分類）を構成している。

【0018】メールメニュー22には、Eメールを行うためのサブメニュー22aと、ショートメッセージ（ショートメール）を送信するためのサブメニュー22bと、チャットを行うためのサブメニュー22cが設けら

れている。

【0019】ネットワークメニュー23には、インターネット等のウェブサイトに接続するサブメニュー23aと、位置情報取の取得等を行うナビゲーション機能に接続するサブメニュー23bと、あらかじめ使用者により登録された使用頻度の高いウェブサイトへダイレクトに接続するサブメニュー23cが設けられている。

【0020】手帳メニュー24には、電話番号やメールアドレス等の登録や呼び出しを行うサブメニュー24aと、メモ帳の書き込みや呼び出しを行うサブメニュー24bと、タスク（スケジュール等）の登録や呼び出しを行うサブメニュー24cが設けられている。

【0021】フォルダーメニュー25には、各種アプリケーション、例えば、携帯電話機にダウンロードしたゲーム等の呼び出しを行うサブメニュー25aと、各種データ、例えば、待機画面で使用する壁紙や着信音等を呼び出すサブメニュー25bと、使用者により登録された使用頻度の高い機能へ接続するサブメニュー25cが設けられている。

【0022】図3は本発明の実施形態に係る携帯電話機のハードウェア構成を示すブロック図である。図3において、携帯電話機は、バッテリー43から各部に電力が供給され、制御器30の制御のもとに入力器33からの入力情報に基づいて所定の動作を行う。なお、入力器33は、各機能キーやダイヤルキー3、カーソルキー4に相当するものであり、表示器32は表示部10および表示画面10aに相当するものである。

【0023】入力器33の操作によって通話が行われるときには、マイク12から入力された音声信号が音声CODEC（符号化／復号器）36によって符号化され、さらに、変復調器38で変調されて無線器39に供給され、アンテナ13aから無線送信される。また、アンテナ13aからの受信信号は、無線器39を介して変復調器38に供給され、変復調器38で復調された後、音声CODEC36で音声信号に復号されてスピーカー11から音声出力される。通話元からの着信があると、制御器30は、無音着信報知器31を動作させ、例えば、バイブレータを稼動させてユーザーに着信があったことを知らせる。もちろん、スピーカー11から着信音を出力させるようにすることもできる。

【0024】入力器33のウェブキー6やカーソルキー4を操作してインターネットを介したウェブサービスを要求した場合、その要求が無線器39からアンテナ13aを介して送信され、所定のサーバーとの接続が確立することにより、このサーバーから所定の情報が受信され、変復調器38で復調されて表示器32の表示画面10aに表示され、必要に応じて記憶器34に記憶させることができる。

【0025】アンテナ13aを介してメールを受信すると、変復調器38で復調されて記憶器34に記憶され、

制御器30は表示器32の表示画面10aにメールアイコン（図示省略）を表示し、メールを受信したことを知らせるようにしている。メールの受信を確認したら、入力器33のメールキー5あるいはカーソルキー4を操作して記憶器34から受信したメールを読み出し、表示器32の表示画面10aに受信メールを表示させることができる。メールの送信時には、入力器33のメールキー5あるいはカーソルキー4を操作することでメール作成メニューを開き、入力器33を操作してメール本文を入力すると、変復調器38で変調された後、無線器39からアンテナ13aを介して無線送信される。

【0026】GPSアンテナ13を使用して位置表示を行う場合、入力器33のカーソルキー4を操作して、位置表示を行うメニューを開き、現在地情報や目的地情報を入力すると、制御器30は位置検出器35および無線器39、GPSアンテナ13を介して現在地情報や目的地情報を測位し、アンテナ13aを介して送信する。送信された現在地情報や目的地情報は、例えば、地図情報を有するサーバーが受信し、サーバーは、受信した現在地情報や目的地情報と地図情報をマッチングさせて、現在地と目的地の相対位置データや現在地を示す地図データを送信する。送信された相対位置データや地図データは、アンテナ13aおよび無線器39、制御器30を介して受信し、受信された相対位置データや地図データは、表示器32の表示画面10aに表示されるようになっている。なお、受信した相対位置データや地図データは、必要に応じて記憶器34に記憶することができるようになっている。

【0027】制御器30は、時計40から現在の日時情報を取り込み、表示器32の表示画面10aに現在の日時が表示され、表示画面10は、待機画面10aとなる（図5参照）。また、制御器30は、電波の受信状態やバッテリー43の充電残量を常時監視しており、電波の受信状態やバッテリー43の充電残量を状態に応じて表示画面10aに表示するようになっている。

【0028】次に、図4から図6を参照して、メニュー項目の選択時における操作および画面遷移について説明する。

【0029】図4は本発明の実施形態に係る操作フロー図、図5および図6は本発明の形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。図4および図5において、表示画面10aに図5（a）で示す待機画面10bが表示された状態から、カーソルキー4を押すと（ステップ300）、表示画面10aの表示が図5（b）で示すように、第1表示画面であるメニュー項目選択画面10cに切り替わるとともに（ステップ301）、第1階層の基準となる第1のホームポジションアイコンが表示される。本実施の形態では、第1のホームポジションアイコンとして、アイコン11aを囲むようにアイコン11b、11c、11d、11eがメニュー項目選択画面

10cに表示され、中央に配置されたアイコン11aにカーソル45が当てられるようになっている。また、本実施の形態では、アイコン11aに設定メニュー21、アイコン11bにメールメニュー22、アイコン11cにネットワークメニュー23、アイコン11dに手帳メニュー24、アイコン11eにフォルダーメニュー25が割り当てられた状態を示している。

【0030】メニュー項目選択画面10cが表示された状態から、カーソルキー4を上下あるいは左右の何れかの方向へ倒すことにより（ステップ302）、カーソル45がアイコン11b、11c、11d、11eの何れかに移動してメニュー項目が選択され、選択されたメニュー項目に設定されたサブメニュー項目、すなわち、第2階層の基準となる第2のホームポジションアイコンが、カーソルキー4を倒した方向と直交する方向に表示されるようになっている（ステップ303）。本実施の形態では、図5（c）で示すように、カーソルキー4を右方向へ倒し、手帳メニュー24が割り当てられたアイコン11dを選択した状態を示しており、アイコン11d（手帳メニュー24）を選択することにより、設定されたサブメニュー項目が所定時間小さく表示された後、図5（d）で示すように、メニュー項目選択画面10cに第2のホームポジションアイコンとして、アイコン11f、11g、11hが表示され、アイコン11f、11g、11hに割り当てられたサブメニュー項目が、カーソルキー4を倒した方向（右方向）と直交する方向（上下方向）に表示されるようになっている。本実施の形態では、アイコン11f、11g、11hの一例として、手帳メニュー24に設けられたサブメニュー項目24a、24b、24cが表示された状態を示している。また、本実施の形態では、アイコン11dの選択によりアイコン11f、11g、11hが表示されると共に、選択されなかったアイコン11a、11b、11c、11eは、薄く表示されるようになっている（ステップ304）。なお、図5においては、アイコン11a、11b、11c、11eが薄く表示された状態を、ハッチングで示す。

【0031】アイコン11f、11g、11hが表示された状態で、画面を一つ前の状態、例えば、図5（d）で示す状態から図5（b）で示す状態に戻る必要がある場合、カーソルキー4を倒した方向（右方向）と反対側の方向（左方向）へ倒すことで（ステップ305）、一つ前の画面、すなわち、図5（d）で示す状態から図5（b）で示す状態に戻ることができるようになっている。この場合、メニュー項目選択画面10cに表示された第1のホームポジションアイコンから、所望のメニュー項目を再度選択することになる。

【0032】ステップ305において、カーソルキー4を戻す必要がなければ、アイコン11f、11g、11hで示されたサブメニュー項目24a、24b、24c

の何れかをカーソルキー4で選択し（ステップ306）、カーソルキー4を押下することにより（ステップ307）、第2表示画面であるサブメニュー画面10dが表示され、選択されたサブメニュー項目のサブメニューが表示される（ステップ308）。本実施の形態では、選択したサブメニュー項目の一例として、図5（e）で示すように、メモ帳24aを選択した状態を示している。

【0033】そして、選択されたサブメニュー項目の内容に対し、ダイヤルキー3やカーソルキー4等により所望の操作を行い（ステップ309）、操作が完了したら（ステップ301）、終話キー8を操作することにより（ステップ311）、待機画面10bへ戻るようになっている。本実施の形態では、メモ帳24aのサブメニューに対する操作、たとえば、メモの記入を行い、メモの記入が終了したら、終話キー8を押下することで、待機画面10bへ戻すようにしている。

【0034】次に、図6を参照して、表示画面10aにおける画面遷移の一例を説明する。図6は、メニュー項目選択画面10cが表示された状態で、カーソルキー4を上方向へ倒し、ネットワークメニュー23が割り当てられたアイコン11cを選択した状態を示している。図6において、アイコン11c（ネットワークメニュー23）を選択することにより、図6（a）で示すように、設定されたサブメニュー項目が所定時間だけ小さく表示され、所定時間の経過後、図6（b）で示すように、メニュー項目選択画面10cに第2のホームポジションアイコンとして、アイコン11i、11j、11kが表示され、アイコン11i、11j、11kに割り当てられたサブメニュー項目が、カーソルキー4を倒した方向（右方向）と直交する方向（上下方向）に表示され、カーソル45がアイコン11iに表示されるようになっている。なお、図6においては、表示されるサブメニュー項目の一例として、アイコン11iにお気に入りメニュー、アイコン11jにインターネットメニュー、アイコン11kにナビゲーションメニューが、それぞれ割り当てられている。

【0035】図6（b）で示す状態から、カーソルキー4を右方向へ倒すことにより、図6（c）で示すようにカーソル45がアイコン11kに移動し、ナビゲーションメニュー23cが選択された状態となる。この状態で、カーソルキー4を押下することにより、図6（d）で示すように、サブメニュー画面10dに切り替わり、ナビゲーションメニュー23cに設定されたサブメニューが表示されるようになっている。

【0036】本実施の形態においては、ナビゲーションメニュー23cに設定されたサブメニューを選択することで、GPSアンテナ13や位置検出器35等により、位置情報の取得や位置情報に基づく地図情報の表示、使用者の位置と目的地との相対位置の表示等を行うことが

できるようになっている。なお、ナビゲーションメニュー23cに関する詳細な説明については、説明を省略する。

【0037】そして、ナビゲーションメニューに対する操作が完了したら、終話キー8を押下することにより、待機画面10b（図5参照）へ戻すようにしている。

【0038】なお、上述した実施の形態においては、カーソルキー4を右方向あるいは上方向に倒した状態における画面遷移について説明したが、カーソルキー4左方向あるいは下方向に倒した場合においても、上述した実施の形態と同様、第2のホームポジションアイコン、すなわち、サブメニュー項目がカーソルキー4を倒した方向と直交する方向に表示されるようになっていて、詳細な説明は省略する。

【0039】以上のように、本実施の形態によれば、制御器30が、メニュー表示の選択にともなって、第1階層の基準となる第1のホームポジションアイコンを選択表示画面の中央に表示するとともに、その周囲（上下、左右）に第2階層の基準となる第2のホームポジションアイコンをメニュー画面として表示する。即ち、この実施の形態では、横3行で縦3列からなる最大9個のアイコンが表示可能であるので、第2階層のホームポジションアイコンとして4個表示することができる。そして、この第2のホームポジションアイコンの選択にともなって、前記第1のホームポジションアイコンに対する当該選択された第2のホームポジションアイコンの配置方向と交差する方向に第2階層のサブメニューアイコンを表示する。即ち、本実施の形態によれば、例えば、第1のホームポジションアイコンの右側または左側の第2のホームポジションアイコンが選択されれば、この第2のホームポジションアイコンを中心に、その上下方向にサブメニューアイコンを展開表示することが可能である。また同様に、第1のホームポジションアイコンの上方または下方の第2のホームポジションアイコンが選択されれば、この第2のホームポジションアイコンを中心に、その左右方向にサブメニューアイコンを展開表示することが可能である。

【0040】したがって、この実施の形態によれば、最大9個のアイコンを表示可能な選択表示画面の4隅に表示されるサブメニューアイコンを、選択された第2のホームポジションアイコンの違い（選択される経路の違い）で異なった機能のサブメニューアイコンを表示させることができる。これにより、携帯電話や小型のPDAが備える狭い選択表示画面に多様なサブメニューアイコンを表示させることができる。この実施の形態では、最大9個のアイコンの実施形態で説明しているが、表示されるアイコンの数が増えると、より効果的である。

【0041】また、この実施の形態では、前記第1のホームポジションの選択により、他の第1のホームポジションアイコンを薄く表示するので、選択表示画面には選

択された第1のホームポジションアイコンと第2のホームポジションアイコンが明確に表示されるので、選択された経緯を操作者に知らせることができる。

【0042】更に、この実施の形態では、前記第1、第2のホームポジションアイコンの有効活用を図るために、画面の中央に表示された第1のホームポジションアイコンを選択すると、各種設定を行う設定画面を表示する機能を持たせている。また、画面の中央に表示された第1のホームポジションアイコンの周囲に配置された他の第1のホームポジションアイコンは、この第1のホームポジションアイコンの選択にともなって表示させるサブメニューアイコンに表示を変化させる。しかし、この第1のホームポジションアイコンの選択にともなって、いきなり、この第2のホームポジションアイコンがサブメニューアイコンに変化すると、選択された経緯がわからず使用者に戸惑いや誤操作を起こすこととなる。従って、この実施の形態では、前記第1のホームポジションアイコンの選択にともなって、サブメニューアイコンが表示される位置（方向）に所定時間小さなアイコンを表示する。これにより、使用者に選択された経緯を認知させると共に、選択表示画面に表示される選択可能な第2のホームポジションアイコン、すなわち、サブメニューアイコンの数を増やすことができる。

【0043】このように、この実施の形態によれば、第1階層のメニュー項目と第2階層のサブメニュー項目とを、一つの画面上に表示することができ、かつカーソルキーの操作のみでメニュー項目の選択、決定を行うことができるので、表示画面の操作性を良好にすることができる。更に、表示画面上に、選択可能な下位階層のメニュー項目を表示して、この下位階層の選択にともなって他の選択されないメニュー項目を非表示として、空いているスペースに当該下位階層のサブメニュー項目を表示するように、順次、下位階層へと展開することができるので、複数の階層で構成される表示画面の操作性を向上することができる。特に、この実施の形態では、各メニュー項目のカテゴリーをカーソルの移動方向と結びつけることができるので、メニュー項目の階層を分かり易く表示することができる。

【0044】次に、図7を参照して、表示画面10aにおける画面遷移の他の一例を説明する。なお、操作フローについては、一部を除いて図4と同様であるため、詳細な説明は省略する。図7は、メニュー項目が3階層以上設定されている場合の画面遷移図である。この実施の形態のように最大9個のアイコンしか表示できない場合、3階層以上のメニュー項目を表示するために、前記第1のホームポジションアイコンを選択表示画面の中心位置からずらして、以後の第2のホームポジションアイコンを展開表示する。以下、この実施の形態を更に詳細に説明する。図7において、待機画面10b（図5参照）が表示された状態からカーソルキー4を押下する

と、表示画面10aの表示が、図7(a)で示すように、第1表示画面であるメニュー項目選択画面10cに切り替わり、カーソル45がアイコン11aに当てられる。

【0045】メニュー項目選択画面10cが表示された状態から、カーソルキー4を上下あるいは左右の何れかの方向へ倒すことにより、カーソル45がアイコン11b、11c、11d、11eの何れか移動してメニュー項目が選択され、選択されたメニュー項目に設定された第2階層を構成するサブメニュー項目が、カーソルキー4を倒した方向と直交する方向に表示されるようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。本実施の形態では、図7(b)で示すように、カーソルキー4を右方向へ倒してアイコン11d(メニュー項目24)を選択し、メニュー項目24に設定されている第2階層を構成するサブメニュー項目26、27が、カーソルキー4を倒した方向と直交する方向(上下方向)にアイコン11m、11nとして表示されるようになっていく。また、図7(b)において、選択されなかったアイコン11b、11d、11eは薄く表示されるようになるが(図中、破線で示す)、カーソル45がアイコン11cに移動する前に存在した位置、すなわち、図中のハッチングで示すように、アイコン11aはサブメニュー項目選択画面10dにそのまま表示されるようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。これにより、カーソル45の移動履歴がわかるようになっていく。

【0046】図7(b)で示す状態からカーソル4を下あるいは左右の何れかの方向へ倒すことにより(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)、第2階層の下位項目で構成された第3階層のサブメニュー項目が、カーソルキー4を倒した方向と直交する方向に表示されるようになっていく。本実施の形態では、図7(c)で示すように、カーソルキー4を下方向へ倒してアイコン11n(サブメニュー項目27)を選択することで、アイコン11nが移動し、サブメニュー項目27に設定されている第3階層を構成するサブメニュー項目28、29が、移動したアイコン11nの側方向、すなわち、カーソルキー4を倒した方向と直交する方向(左右方向)にアイコン11p、11qとして表示されるようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。同時に、選択されている第1階層のメニュー項目、例えば、アイコン11aと11dが、サブメニュー項目を示すアイコン11n、11p、11qの表示と重ならないように移動させるとともに、アイコン11a、11d、11n、11p、11qの表示と重なる位置に表示されているアイコン11bと11eをメニュー項目選択画面10cから消すようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。なお、カーソルキー4により選択され

ず、かつアイコン11a、11d、11n、11p、11qの表示と重なる位置に表示されていないアイコン11c、11mは、メニュー項目選択画面10cに薄く表示され、選択されたアイコン11nは、メニュー項目選択画面10cにそのまま表示されるようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。

【0047】そして、表示されたサブメニュー項目27、28、29の何れかを選択し、カーソルキーを押下することにより、選択されたサブメニュー項目の下位項目で構成された第4階層のサブメニューが表示される。なお、サブメニュー項目の表示については、図5および図6で説明した内容と同様であるため、詳細な説明を省略する。

【0048】また、図7(d)は、メニュー項目が4階層設定された状態を示しており、図7(c)で示す状態から、カーソルキー4を左方向に倒し、アイコン11pを選択した状態を示している。図7(d)の状態においては、選択したアイコン11pが上方へ移動し、アイコン11pの上下にアイコン11r、11sが表示されるようになっていく(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。これと同時に、メニュー項目選択画面10cに薄く表示されていたアイコンが消え、選択されたアイコン11pおよびカーソル45の移動履歴を示すアイコン11a、11d、11nが、第4階層を構成するサブメニュー項目のアイコン11p、11r、11sと重ならないようにサブメニュー項目選択画面10dに表示される(ステップ305とステップ306の間で実行されるフロー)。なお、メニュー項目が4階層構成された場合においても、サブメニューの表示については、図5および図6で説明した内容と同様であるため、詳細な説明を省略する。

【0049】以上のように、本実施の形態によれば、表示画面上にカーソルの移動履歴が表示されるようになるので、選択したサブメニュー項目の属するメニュー項目を容易に確認することができる。

【0050】また、本実施の形態によれば、メニュー項目の決定動作を少なくすることができるので、操作性を良好にすることができる。

【0051】次に、図8および図9を参照して、表示画面10aにおける画面遷移の一例を説明する。なお、操作フローについては、一部を除いて図4と同様であるため、詳細な説明は省略する。図8および図9は、サブメニュー項目を斜めに表示した状態の画面遷移図である。図8において、待機画面10b(図5参照)が表示された状態からカーソルキー4を押下すると、表示画面10aの表示が、図8(a)で示すメニュー項目選択画面10cに切り替わり、カーソル45がアイコン11aに当てられる。同時に、アイコン11bと11d、アイコン11cと11eが、アイコン11aを中心として対角に

表示される。なお、この実施形態においては、カーソルキー4が、上下左右方向および斜め方向、すなわち、カーソルキー4を8方向に倒すことができるようになってい

る。
【0052】図8(a)で示すメニュー項目選択画面10cの状態から、カーソルキー4を右下方向へ倒し、アイコン11dを選択することにより、図8(b)で示すように、アイコン11dが画面の中央に移動し、かつアイコン11dに設定されているサブメニュー項目を示すアイコン11mを、カーソルキー4を倒した方向から十分離れた角度に表示する(ステップ303の内容を変えて実行されるフロー)。同時に、アイコン11dの右斜め上方、アイコン11nがアイコン11dの左斜め下方にそれぞれ表示される。そして、選択されなかったアイコン11b、11c、11eは、メニュー項目選択画面10bから消え、移動履歴を示すアイコン11aが、アイコン11d、11m、11nと共に表示される。

【0053】また、図9は、斜め表示の他の例を示す図であり、図9(a)で示す状態から、カーソルキー4を右下方向へ倒し、アイコン11dを選択することにより、図10で示すように、アイコン11dに設定されているサブメニュー項目を示すアイコン11mがアイコン11dの上方、アイコン11nがアイコン11dの左方にそれぞれ表示される。そして、選択されなかったアイコン11b、11c、11eは、メニュー項目選択画面10cに薄く表示され、移動履歴を示すアイコン11aはそのまま表示される。なお、サブメニュー項目の表示については、図5および図6で説明した内容と同様であるため、詳細な説明を省略する。

【0054】以上のように、本実施の形態によれば、カーソルキーを8方向に倒すことができるようになるので、4方向に比べ、より多くのメニューアイコンを表示することができ、使い勝手を良好にすることができる。

(第2の実施形態)次に、図10から図13を参照して、本発明に係るメニュー画面および表示方法を、AVシステムに適用したときの実施形態を説明する。

【0055】図10は、本発明の実施形態に係るAVシステムの構成図である。図10において、本実施の形態に係るAVシステムは、テレビ60と、ビデオデッキやDVDプレーヤー等の外部接続機器80とから構成され、テレビ60と外部接続機器80は、図示しない信号線を介して接続されている。また、テレビ60は図10(b)で示すテレビ用リモコン61、外部接続機器80は図10(c)で示す外部接続機器用リモコン81により、それぞれ操作するようになっている。本実施の形態では、外部接続機器80の一例としてビデオデッキとした場合について説明する。

【0056】図11は、本発明の実施形態に係るAVシステムのハードウェア構成を示すブロック図であり、

図10(a)がテレビ60のブロック図、図11(b)がビデオデッキ70のブロック図である。

【0057】図11(a)において、テレビ60は、放送等の信号を受信するチューナー62と、受信した信号の入力や、ビデオデッキ80等に映像信号等を出力する入出力部63と、入力された信号を処理する信号処理部64と、処理された信号を表示するテレビ画面等の表示部65と、電源のON/OFF等を行う操作ボタン部66と、リモコン61から送信されたりリモコン信号を受信する受信部67と、リモコン信号を制御するリモコン信号コントロール部68と、テレビ60に設定されている各種メニューを記憶するメニュー記憶部69と、テレビ60全体を制御するコントロール部70とから構成されている。

【0058】図12は、本発明の実施形態に係るテレビ60のメニュー記憶部69に記憶されているメニュー構造の一例を示す図である。図12において、テレビ60に記憶されているメニュー項目は、テレビ60の各種設定を行う設定メニュー73と、チャンネルの表示、選択を行うチャンネルメニュー74と、番組表の表示、選択を行う番組表メニュー75と、音量の調節、選択を行う音量メニュー76と、あらかじめ設定したメニュー項目をダイレクトで選択するショートカットメニュー77とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層(大分類)を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層(小分類)を構成している。

【0059】チャンネルメニュー74には、チャンネルを進めるためのサブメニュー74aと、チャンネルを戻すためのサブメニュー74bと、あらかじめ登録したお気に入りのチャンネルを選択するためのサブメニュー74cが設けられている。

【0060】番組表メニュー75には、番組表を時系列に表示するサブメニュー75aと、スポーツ等のジャンル別に表示するサブメニュー75bと、おすすめの番組を表示するサブメニュー75cが設けられている。

【0061】音量メニュー76には、例えば、主音声や副音声等の音声設定や解除を行うサブメニュー76aと、各種チャンネル、例えば、BS放送やゲーム等のチャンネルに対して最適な音量を設定するサブメニュー76bと、音量調節を行うサブメニュー76cが設けられている。

【0062】ショートカットメニュー77には、例えば、ジャンル別に分けて登録したチャンネルをダイレクトに選択するサブメニュー77aと、例えば、1画面から2画面、2画面から4画面等の画面分割を行うサブメニュー77bと、例えば、テレビ60の画面からビデオデッキ70の画面に切り替えるサブメニュー77cが設けられている。

【0063】図11(b)において、ビデオデッキ80は、放送等の信号を受信するチューナー82と、チューナー82で受信した映像信号や外部からの映像信号等が入力される映像入力部83と、入力された映像信号を処理する信号処理部84と、処理された映像信号やメニュー項目を記録する記録部85と、処理された映像信号を出力する映像出力部86と、再生や早送り等の操作を行う操作ボタン部87と、時間やカウンター等を表示する表示部88と、リモコン81から送信されたリモコン信号を受信する受信部89と、リモコン信号を制御するリモコン信号コントロール部90と、ビデオデッキ80全体を制御するコントロール部91とから構成されている。図13は、本発明の実施形態に係るビデオデッキ80の記憶部85に記憶されているメニュー構造の一例を示す図である。図13において、ビデオデッキ80に記憶されているメニュー項目は、ビデオデッキ80の各種設定を行う設定メニュー83と、番組の予約を行う予約メニュー84と、番組表の表示、選択を行う番組表メニュー75と、録画された映像を再生する再生メニュー86と、あらかじめ設定したメニュー項目をダイレクトで選択するショートカットメニュー77とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層（大分類）を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層（小分類）を構成している。

【0064】予約メニュー84には、番組の新規予約を行うためのサブメニュー84aと、予約内容を変更するためのサブメニュー84bと、予約内容を削除するためのサブメニュー84cが設けられている。

【0065】再生メニュー86には、録画された映像を再生するためのサブメニュー86aと、再生している映像よりも後ろに録画されている映像の頭出しを行うためのサブメニュー86bと、再生している映像よりも前に録画されている映像の頭出しを行うためのサブメニュー86cが設けられている。なお、番組表メニュー75およびショートカットメニュー77は、テレビ60のメニュー構造と同様であるため、詳細な説明を省略する。上述したテレビ60及びビデオデッキ80に記憶された第1階層および第2階層のメニューは、テレビ画面にアイコンで表示され、テレビ用リモコン61やビデオデッキ用リモコン81を操作することにより、表示されたアイコンが選択されるとともにメニュー画面が遷移し、目的のメニュー画面がテレビ画面に表示されたら、テレビ用リモコン61やビデオデッキ用リモコン81でメニュー画面を決定する。そして、表示されたメニュー画面に対する操作が完了したら、テレビ用リモコン61やビデオデッキ用リモコン81を操作することにより、テレビ画面あるいは外部接続機器の画面に戻るようになってい

る。なお、本実施の形態におけるメニュー項目の表示方法およびメニュー画面の遷移は、上述した第1の実施形態と同様であるため、詳細な説明は省略する。また、本実施の形態では、メニュー構造以外は従来のAVシステムの動作と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0066】以上のように、本実施の形態によれば、メニュー項目の選択や決定を行うための画面を小さく表示することができるので、テレビ画面に表示されているコンテンツの表示を邪魔することなく、メニュー項目の選択、決定を行うことができる。

【0067】また、本実施の形態によれば、リモコンの操作性を損なわずにリモコンを小さくすることができるので、リモコンの構造を簡略化することができるので、（第3の実施形態）次に、図14から図16を参照して、本発明に係るメニュー画面および表示方法を、DVDカメラやビデオカメラ、ハードディスクカメラ等に適用したときの実施形態を説明する。なお、本実施の形態では、一例として、DVDカメラに適用した場合について説明する。

【0068】図14は、本発明の実施形態に係るDVDカメラの使用状態を示す図である。図14において、本実施の形態に係るDVDカメラは、カメラレンズ部101と、ファインダー102、モニター部103、操作部104とを備えている。操作部104は、カーソルキー107と、メニューキー108、ナビゲーションキー109、停止キー110、選択キー111とから構成されている。本実施の形態に係るDVDカメラは、操作部104を構成する各操作キーが集中配置されているため、図13で示すように、各操作キーを親指で操作できるようになっている。

【0069】図15は、本発明の実施形態に係るDVDカメラのハードウェア構成を示すブロック図である。図15において、DVDカメラは、被写体の撮像位置を決定するレンズ部121と、被写体を撮像する撮像素子122と、撮像素子122により撮像された映像信号が入力される映像入力部123と、入力された映像信号を処理する信号処理部124と、処理された映像信号の記録を行うと共に、各種メニュー項目が記録された記録部125と、処理された映像信号を外部機器等に出力する映像出力部126と、DVDカメラの各種操作を行う操作ボタン部127と、信号処理部で処理された映像信号を表示する表示部128と、DVDカメラ全体の動作を制御するコントロール部129とから構成されている。また、図15において、レンズ部121と撮像素子122でカメラレンズ部101を構成し、表示部128はモニター部103を構成し、操作ボタン部127は各操作キーで構成されている。

【0070】図16は、本発明の実施形態に係るDVDカメラの記録部125に記録されたメニュー構造の一例を示す図である。図16において、DVDカメラに記憶されているメニュー項目は、DVDカメラの各種設定を行うための設定メニュー131と、撮影モードの表示、

選択を行うための撮影メニュー132と、撮影した映像信号（ムービー）の編集を行うためのムービー編集メニュー133と、記録、撮影したムービーを再生するための再生メニュー134と、あらかじめ設定したメニュー項目をダイレクトで選択するショートカットメニュー135とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層（大分類）を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層（小分類）を構成している。

【0071】撮影メニュー132には、動画撮影を開始するためのサブメニュー132aと、頭出し撮影を行うためのサブメニュー132bと、静止画撮影を行うためのサブメニュー132cが設けられている。

【0072】ムービー編集メニュー133には、新規ムービーを編集するためのサブメニュー133aと、編集したムービーを呼び出し、再度編集するムービーを選択するためのサブメニュー133bと、不要なムービーを削除するためのサブメニュー133cが設けられている。

【0073】再生メニュー134には、ムービーを再生するためのサブメニュー134aと、再生している映像よりも後ろに録画されているムービーの頭出しを行うためのサブメニュー134bと、再生している映像よりも前に録画されている映像の頭出しを行うためのサブメニュー134cが設けられている。

【0074】ショートカットメニュー135には、使用頻度の高いメニュー、例えば、編集モードにおけるコマンド等が、サブメニュー135a、135b、135cに設けられている。

【0075】上述したDVDカメラに記憶された第1階層および第2階層のメニューは、モニター部103にアイコンで表示され、操作部106を操作することにより、表示されたアイコンが選択されるとともにモニター部103上でメニュー画面が遷移し、目的のメニュー画面がモニター部103に表示されたら、操作部106でメニュー画面を決定する。そして、表示されたメニュー画面に対する操作が完了したら、操作部106を操作することにより、モニター部103の画面表示が、例えば、撮影可能状態の画面に戻るようになっている。なお、本実施の形態におけるメニュー項目の表示方法およびメニュー画面の遷移は、上述した第1の実施形態と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0076】以上のように、本実施の形態によれば、各操作キーを集中配置しているので、表示画面の操作性を良好にすることができる。また、本実施の形態によれば、カメラを安定して持つことができるので、安定した画面操作を行うことができる。

【0077】（第4の実施形態）次に、図17から図19を参照して、本発明に係るメニュー画面および表示方

法を、PCシステムに適用したときの実施形態を説明する。

【0078】図17は、本発明の実施形態に係るPCシステムの外観構成図である。図17において、本実施の形態に係るPCシステムは、ディスプレイ141とPC本体142、キーボード143、マウス144とから構成されている。

【0079】図18は、本発明の実施形態に係るPCシステムのハードウェア構成を示すブロック図である。図18において、PCシステムは、キーボード143とマウス144等からなる入力装置151と、外部ネットワークと接続される通信部152と、入力装置151から入力されたデータおよび外部ネットワークからダウンロードしたデータの記憶やメニュー項目が記憶された記憶部153と、入力されたデータやメニュー項目を表示する表示部154と、PCシステム全体の動作を制御するコントロール部とから構成されている。

【0080】図19は、本発明の実施形態に係るPCシステムの記憶部153に記憶されているメニュー構造の一例を示す図である。図19において、PCシステムに記憶されているメニュー項目は、PCシステムの各種設定を行うための設定メニュー155と、インターネット等のウェブサイトへ接続するためのウェブブラウザメニュー156と、入力装置151から入力されたデータや外部ネットワークからダウンロードしたデータの保存、呼び出しを行うためのフォルダーメニュー157と、メールを行うためのメールメニュー158と、あらかじめ設定したメニュー項目をダイレクトで選択するショートカットメニュー159とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層（大分類）を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層（小分類）を構成している。

【0081】ウェブブラウザメニュー156には、ウェブサイトへ接続するためのサブメニュー156aと、あらかじめ登録した使用頻度の高いウェブサイトへ接続するブックマークの表示、選択を行うサブメニュー156bと、接続したウェブサイトの履歴を表示するためのサブメニュー156cが設けられている。

【0082】フォルダーメニュー157には、ファイル等の保存や呼び出しを行うためのサブメニュー157aと、ウェブサイトからダウンロードした画像データ等の保存や呼び出しを行うためのサブメニュー157bと、ウェブサイトからダウンロードした音楽データ等および保存や呼び出しを行うためのサブメニュー157cが設けられている。

【0083】メールメニュー158には、メールを作成するためのサブメニュー158aと、受信したメールを表示するためのサブメニュー158bと、送信したメールを表示するためのサブメニュー158cが設けられて

いる。

【0084】ショートカットメニュー159には、例えば、メールシステムの起動やブックマークの表示等に代表される使用頻度の高い機能が、サブメニュー159a、159b、159cに設けられている。PCシステムに記憶された第1階層および第2階層の各メニューは、ディスプレイ141の表示画面141aにアイコンで表示され、キーボード143やマウス144を操作することにより、表示されたアイコンが選択されるとともに表示画面141a上でメニュー画面が遷移し、目的のメニュー画面が表示画面141aに表示されたら、メニュー画面を決定する。そして、表示されたメニュー画面に対する操作が完了したら、キーボード143やマウス144を操作することにより、表示画面141aの表示が、例えば、壁紙が表示された待機状態の画面に戻っている。なお、本実施の形態におけるメニュー項目の表示方法およびメニュー画面の遷移は、上述した第1の実施形態と同様であるため、詳細な説明は省略する。以上のように、本実施の形態によれば、PCの表示画面上にアイコン等で表示された各メニュー項目を、一つの画面にまとめて表示できるので、PCの表示画面を有効に使用することができる。また、本実施の形態に係るメニュー構造は、図20で示すインターネットアプリケーション端末にも適用することができる。図20で示すインターネットアプリケーション端末では、カーソルキー200やタッチパネル画面210を操作することで、PCシステムと同様に、メニュー項目の表示方法およびメニュー画面の遷移を行うことができるようになっている。

(第5の実施形態) 次に、図21から図23を参照して、本発明に係るメニュー画面および表示方法を、PDA端末に適用したときの実施形態を説明する。

【0085】図21は、本発明の実施形態に係るPDA端末の外観構成図である。図21において、本実施の形態に係るPDA端末は、端末本体161と、端末本体161に設けられた表示部162と、カーソルキー163と、左ソフトキー164と、右ソフトキー165とから構成されている。また、PDA端末は、通常、右手に入力用のペン(図示省略)、左手にPDA端末を持ち、入力用のペンにより、スケジュール等が入力されるようになっている。

【0086】図22は、本発明の実施形態に係るPDA端末のハードウェア構成を示すブロック図である。図22において、PDA端末は、カーソルキー163や左ソフトキー164、右ソフトキー165から構成される操作ボタン部181と、表示部162の表示画面162aを構成するタッチパネル部182と、操作ボタン部181およびタッチパネル部182から入力されたデータ等の記憶やメニュー項目が記憶された記憶部183と、入力されたデータや記録されたデータ等を表示画面162

aに表示する表示部184と、PDA端末全体の動作を制御するコントロール部185とから構成されている。

【0087】図23は、本発明の実施形態に係るPDA端末の記憶部183に記憶されているメニュー構造の一例を示す図である。図22において、PDA端末に記憶されているメニュー項目は、PDA端末の各種設定を行うための設定メニュー191と、アドレス帳の登録や呼び出しを行うためのアドレス帳メニュー192と、スケジュールの登録や表示を行うためのスケジューラーメニュー193と、メールを行うためのメールメニュー194と、あらかじめ設定したメニュー項目をダイレクトで選択するショートカットメニュー195とから構成され、これらのメニュー項目が第1階層(大分類)を構成している。また、第1階層を構成する各メニュー項目にはそれぞれサブメニューが設けられており、これらのサブメニューが第2階層(小分類)を構成している。

【0088】アドレス帳メニュー192には、住所や電話番号等を登録するためのサブメニュー192aと、アドレス帳を検索するためのサブメニュー192bと、アドレス帳をカスタマイズするためのサブメニュー192cが設けられている。

【0089】スケジューラーメニュー193には、日程等を登録するためのサブメニュー193aと、スケジュールを表示するためのサブメニュー193bと、スケジュールの検索を行うためのサブメニュー193cが設けられている。

【0090】ショートカットメニュー195には、例えば、アドレス帳やスケジューラーの登録メニュー、メール作成メニュー等に代表される使用頻度の高い機能へダイレクトで接続するメニューが、それぞれのサブメニュー195a、195b、195cに設けられている。なお、メールメニュー194については、上述したPCシステムと同様のため、詳細な説明を省略する。PDA端末に記憶された第1階層および第2階層の各メニューは、表示部162の表示画面162aにアイコンで表示され、カーソルキー163や左ソフトキー164、右ソフトキー165を操作することにより、表示されたアイコンが選択されるとともに、表示画面162a上でメニュー画面が遷移し、目的のメニュー画面が表示画面162aに表示されたら、カーソルキー163でメニュー画面を決定する。そして、表示されたメニュー画面に対する操作が完了したら、カーソルキー163や左ソフトキー164、右ソフトキー165を操作することにより、表示画面162aの表示が、例えば、待機状態の画面に戻っている。なお、本実施の形態におけるメニュー項目の表示方法およびメニュー画面の遷移は、上述した第1の実施形態と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0091】以上のように、本実施の形態では、PDA端末を片手で操作することができるので、カーソルキー

やソフトキーから手を放すことなくメニュー項目を選択、決定することができ、表示画面の操作性を良好にすることができる。

【0092】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、限られた表示画面の中で数多くのメニュー項目を表示することができ、かつ一つの操作キーによりメニュー項目を選択することができるので、表示画面の使い勝手や操作性を良好にすることができる。

【0093】また、本発明によれば、画面の戻し動作を一つの操作キーで行うことができるので、メニュー項目の選択を簡単に行うことができる。

【0094】また、本発明によれば、表示画面上に操作履歴が残るので、メニュー項目の階層を容易に確認できるとともに、自分が選択しているメニュー項目を見失わなくすることができる。

【0095】また、本発明によれば、各メニュー項目のカテゴリーをカーソルの移動方向と結びつけることができるので、カテゴリーを覚えやすくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る携帯電話機の外観図である。

【図2】本発明の実施形態に係る携帯電話機のメニュー構造の一例を示す図である。

【図3】図3は本発明の実施形態に係る携帯電話機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】図4は本発明の実施形態に係る操作フロー図である。

【図5】図5は本発明の実施形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図6】図6は本発明の実施形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図7】図7は本発明の実施形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図8】図8は本発明の実施形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図9】図9は本発明の実施形態に係る表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図10】図10は本発明の実施形態に係るAVシステムの構成図である。

【図11】図11は本発明の実施形態に係るAVシステムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図12】図12は本発明の実施形態に係るテレビのメニュー構造の一例を示す図である。

【図13】図13は本発明の実施形態に係るビデオデッキのメニュー構造の一例を示す図である。

【図14】図14は本発明の実施形態に係るDVDカメラの使用状態を示す図である。

【図15】図15は本発明の実施形態に係るDVDカメラのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図16】図16は本発明の実施形態に係るDVDカメラのメニュー構造の一例を示す図である。

【図17】図17は本発明の実施形態に係るPCシステムの外観構成図である。

【図18】図18は本発明の実施形態に係るPCシステムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図19】図19は本発明の実施形態に係るPCシステムのメニュー構造の一例を示す図である。

【図20】図20は本発明の実施形態に係るインターネットアプライアンス端末の外観構成図である。

【図21】図21は本発明の実施形態に係るPDA端末の外観構成図である。

【図22】図22は本発明の実施形態に係るPDA端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図23】図23は本発明の実施形態に係るPDA端末のメニュー構造の一例を示す図である。

【図24】従来例を示す図である。

【図25】従来例を示す図である。

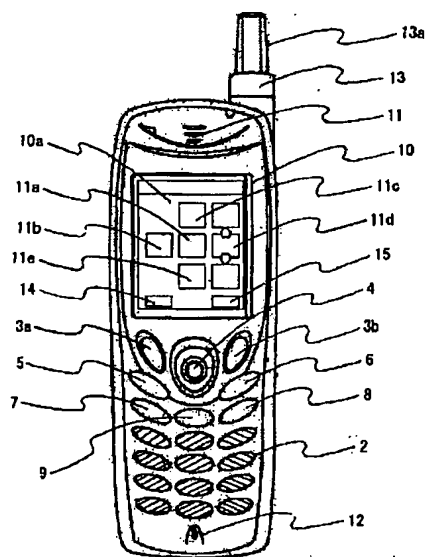
【符号の説明】

- 2 ダイアルキー
- 3 a 左ソフトキー
- 3 b 右ソフトキー
- 4 カーソルキー
- 5 メールキー
- 6 ウェブキー
- 7 発信キー
- 8 終話キー
- 9 クリアキー
- 10 表示部
- 10 a 表示画面
- 10 b 待機画面
- 10 c メニュー項目選択画面
- 10 d サブメニュー画面
- 11 スピーカー
- 11 a～11 s アイコン
- 12 マイク
- 13 GPSアンテナ
- 13 a アンテナ
- 14, 15 アイコン
- 17 第1表示領域
- 18 第2表示領域
- 19 第3表示領域
- 21 設定メニュー
- 22 メールメニュー
- 23 ネットワークメニュー
- 23 a～23 c サブメニュー項目
- 24 手帳メニュー
- 24 a～24 c サブメニュー項目
- 25 フォルダーメニュー
- 25 25
- 26～29 サブメニュー項目

45 カーソル。

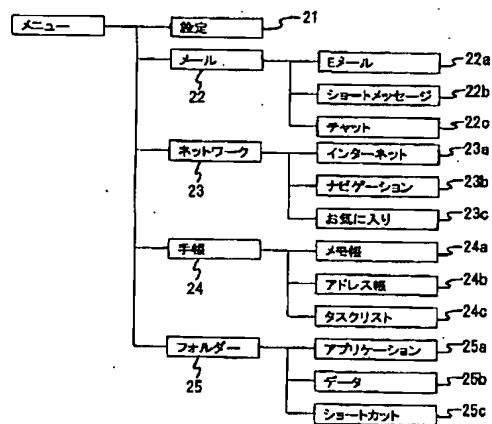
【図1】

図1



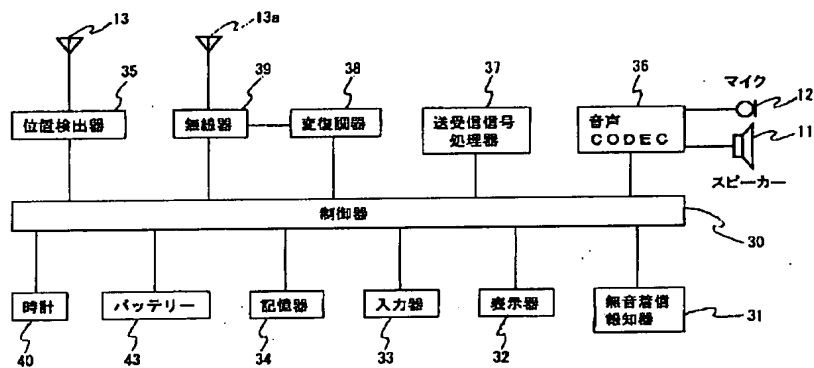
【図2】

図2

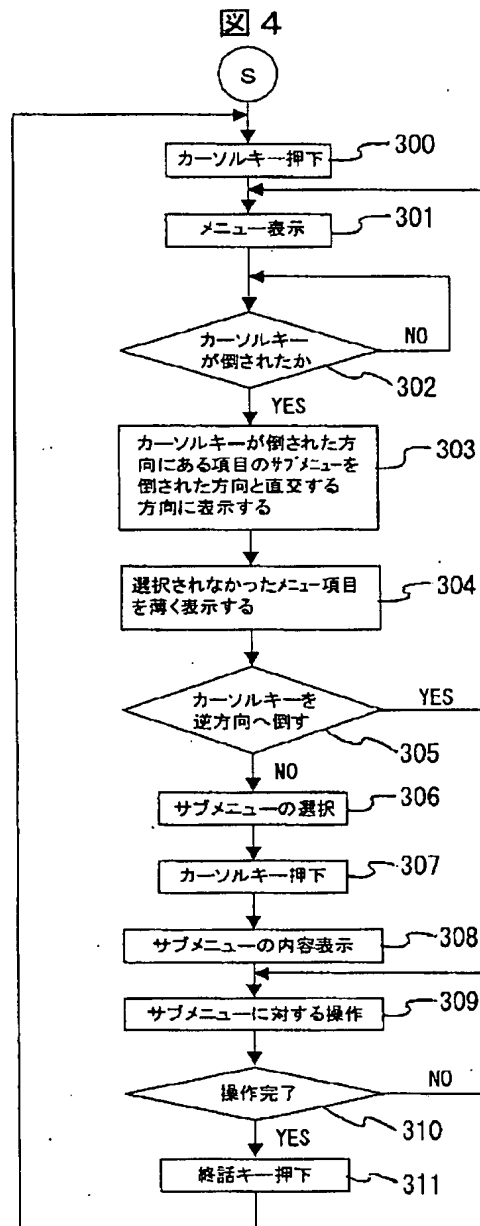


【図3】

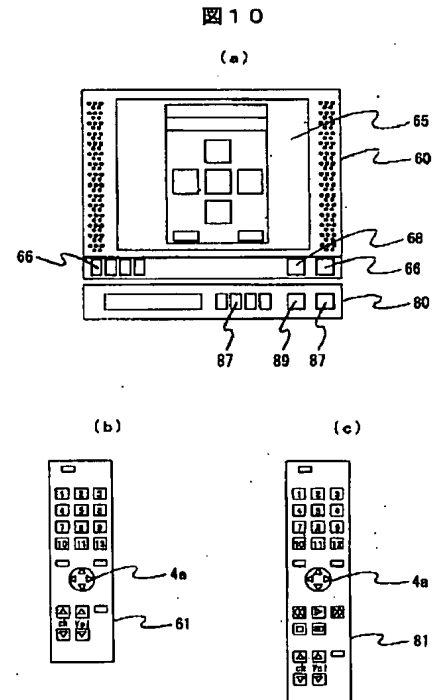
図3



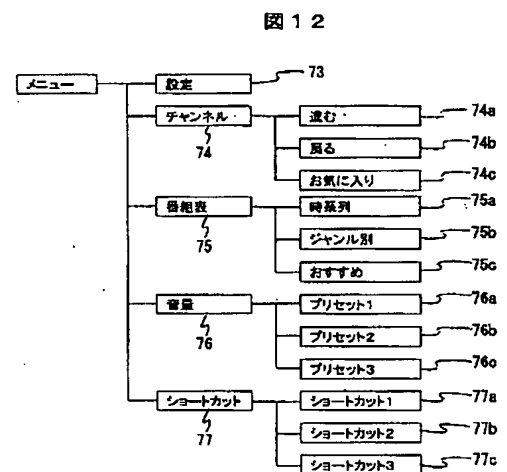
【図4】



【図10】

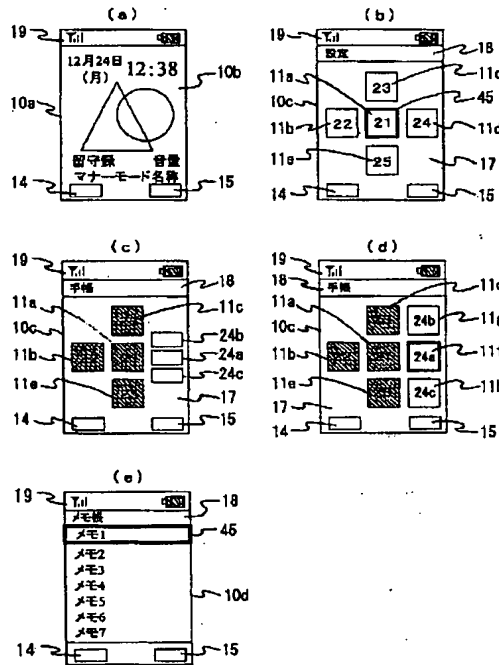


【図12】



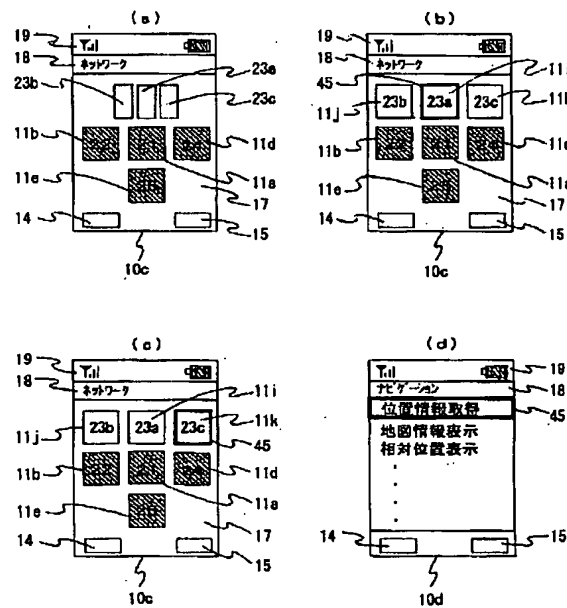
【図5】

図5



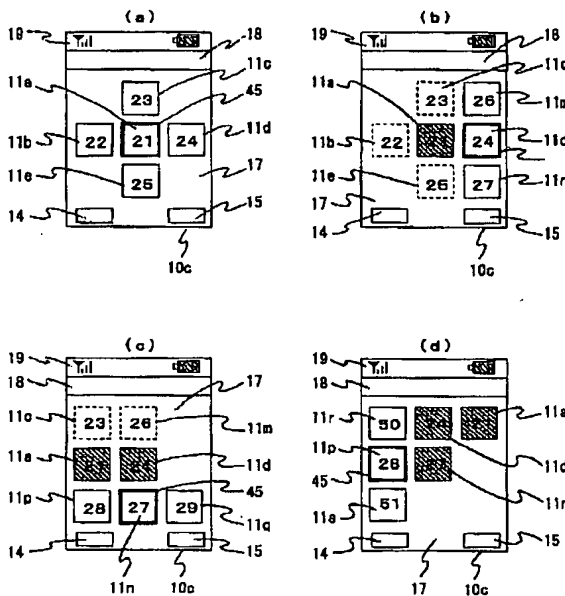
【図6】

図6



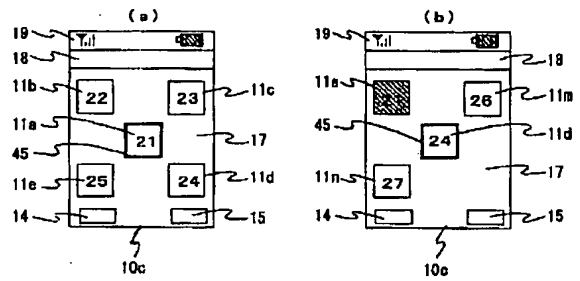
【図7】

図7



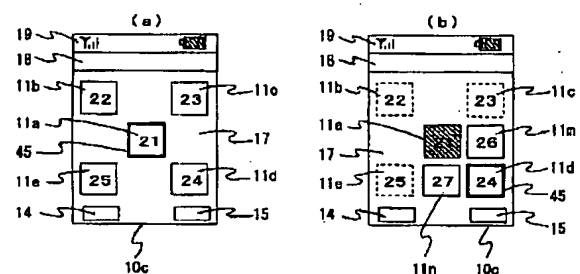
【図8】

図8

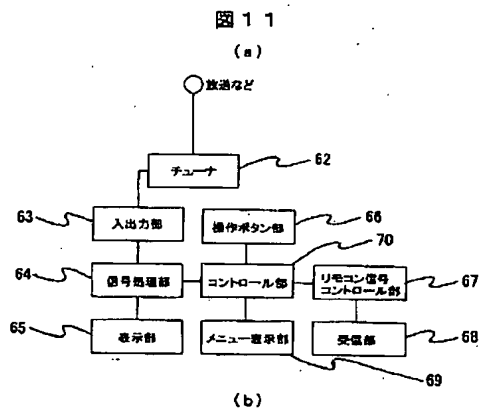


【図9】

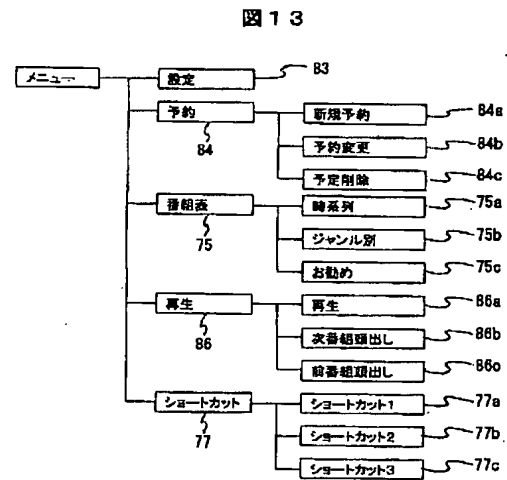
図9



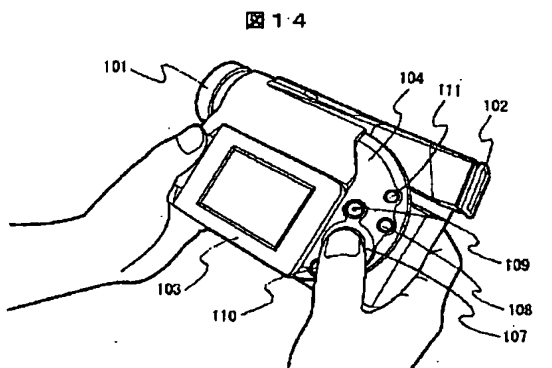
【図11】



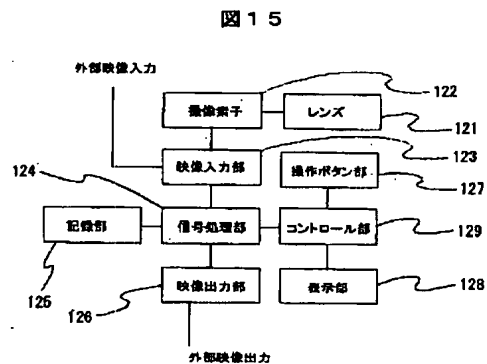
【図13】



【図14】

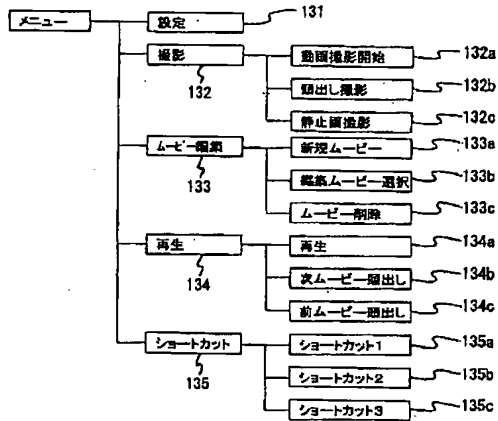


【図15】



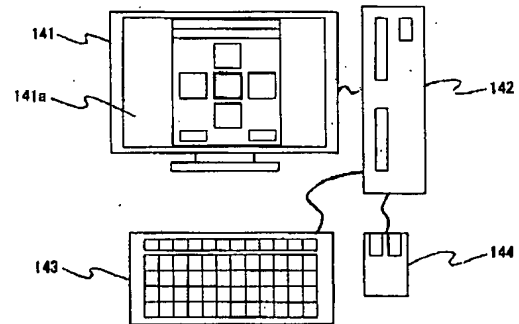
【図16】

図16



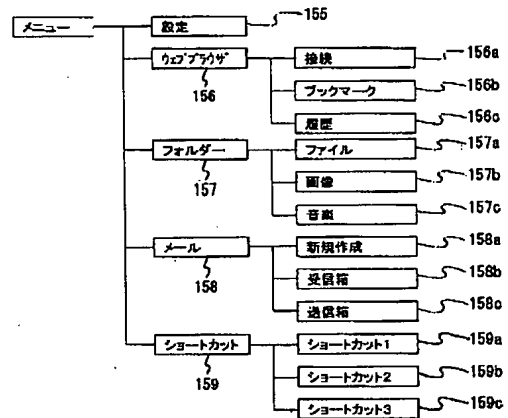
【図17】

図17



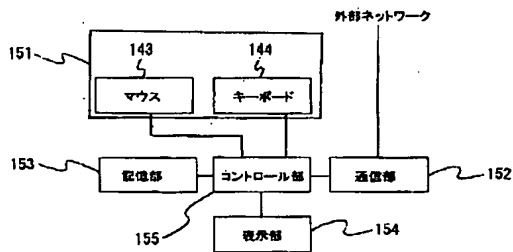
【図19】

図19



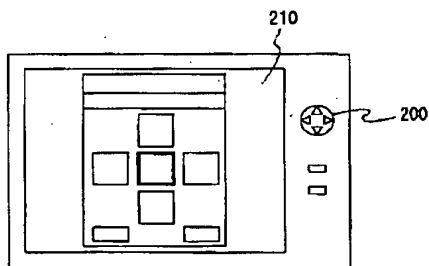
【図18】

図18



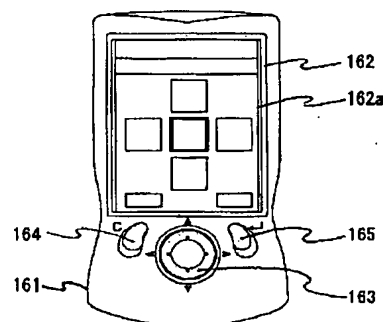
【図20】

図20



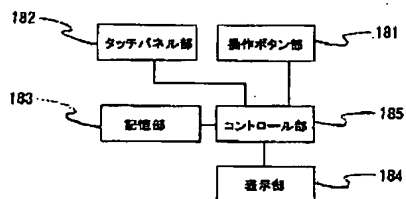
【図21】

図21



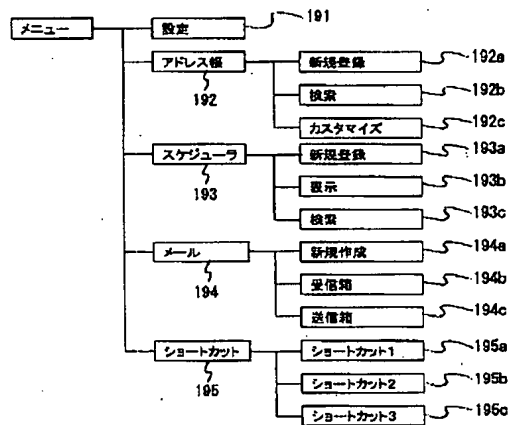
【図22】

図22



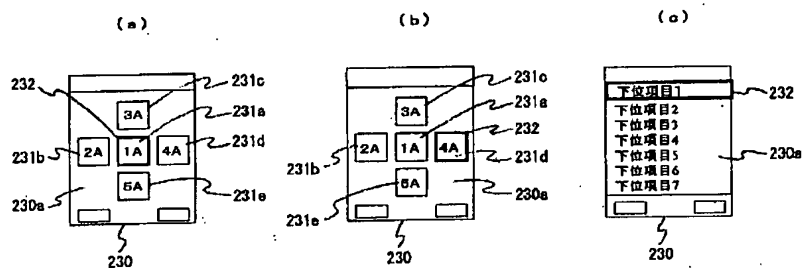
【図23】

図23



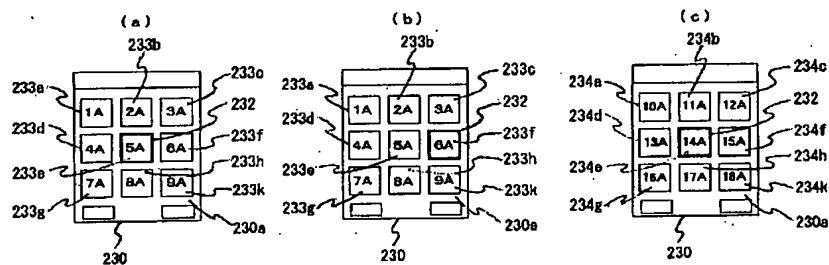
【図24】

図24



【図25】

図25



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
H 0 4 N	5/445	H 0 4 N 5/445	Z
(72) 発明者 針谷 郁裕		F タ-ム (参考)	5C022 AC31 AC79
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会			5C025 AA23 AA29 BA27 BA30 CA09
社日立製作所デジタルメディア製品事業部			CB10 DA08 DA10
内			5E501 AA02 AA04 AA20 AB03 BA03
(72) 発明者 吉田 順一			BA05 CB02 EA05 EA11 EB05
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株			FA04 FA05 FA22 FB04 FB29
式会社日立画像情報システム内			FB43
			5K027 AA11 BB02